VINGT-SEPTIÈME ANNÉE 1934 N° 10.

BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1934

PRÉSIDENCE DE M. BRUMPT, PRÉSIDENT

Élections

M. R. PONS est élu Secrétaire Général de la Société à l'unanimité.

M. A. KOPKE (Portugal) est élu Membre d'Honneur.

MM. E. HOUDEMER, F. Le CHUITON, L. ROBIN, G. SALEÜN, G. VILLAIN, sont élus Membres Titulaires.

MM. VITAL BRAZIL (Brésil), R. G. ARCHIBALD (Angleterre), sont élus Membres Associés Etrangers.

MM. BACIGALUPO (République Argentine), P. BUXTON (Angleterre), J. CAMINOPETROS (Grèce), R. HEGNER (U. S. A), J. MIHAIESTI (Roumanie), Lemos MONTEIRO (Brésil), PAVLOWSKY (Russie), Du TOIT (Afrique du Sud), sont élus Membres Correspondants.

Communications

La bacillurie chez les rats lépreux,

Par P. BERNY.

En 1911, PEREZ MONTAUT (1) découvre des bacilles de HANSEN dans le sédiment urinaire d'un lépreux avancé.

L'année suivante, LAGANE (2) recherchant ces éléments microbiens dans l'urine de plusieurs lépreux ne peut jamais déceler la présence de bacilles acido-résistants dans les culots obtenus après centrifugation.

Il a l'idée de faire absorber de l'iodure de potassium à doses massives à 3 lépreux : chacun de ces malades absorbe pendant 3 jours une dose quotidienne de 4 g. d'iodure de potassium. Leur urine est recueillie d'heure en heure, elle ne contient jamais de bacilles de HANSEN.

LAGANE pense ensuite à utiliser les injections d'arsénobenzènes par voie intraveineuse ; il injecte à 3 lépreux une dose de ce sel variant entre 0 g. 50 et 0 g. 60, tous les 7 jours, et cela pendant un mois.

Chez deux de ces malades LAGANE décèle une bacillurie assez abondante ; elle a lieu dans les heures qui suivent les deuxième, troisième et quatrième injections chez l'un, et après la troisième et la quatrième chez l'autre sujet. La présence, d'ailleurs, des éléments acido-résistants dans l'urine n'est pas constante ; on ne les trouve que durant quelques heures et ce n'est que sous l'effet d'une nouvelle injection médicamenteuse qu'ils réapparaissent.

Nous basant sur l'analogie qui existe entre la lèpre humaine et la lèpre murine, il nous a paru intéressant de reprendre ces expériences chez les rats lépreux.

Tout d'abord nous avons cherché à déterminer s'il existait une bacillurie spontanée chez ces animaux. Plus de 50 culots urinaires obtenus par centrifugation furent examinés sans qu'il nous fût possible de déceler la présence d'éléments acido-résistants ; les urines avaient été recueillies à diverses heures et provenaient de rats se

(1) PEREZ MONTAUT. *Thèse*, Malaga 1911, Algo sobre lascrinas de los leprosos.

(2) LAGANE. Bacillurie dans la lèpre. *Soc. de Pathologie Exotique*, séance du 11 déc. 1912.

trouvant à des stades différents de la maladie. Dans certains cas nous avions affaire à des animaux arrivés à un degré si avancé de déchéance qu'il nous parut difficile de trouver un état correspondant chez l'homme lépreux.

Au cours de recherches (3) sur l'action de l'iodure de potassium sur le rat lépreux, nous avons été amené à injecter ce sel à diverses doses. Nous constatons tout d'abord que l'injection de ce sel n'occasionne aucune élévation de température, contrairement à ce qui se produit chez l'homme ainsi que le démontrèrent, en 1908, MARCHOUX et BOURRET (1); sous l'influence de doses toxiques elle fléchit au-dessous de la normale dans les heures qui suivent l'injection.

Là encore nos résultats coïncident avec ceux obtenus par LAGANE.

L'urine des animaux injectés, dont certains étaient très infectés, est recueillie d'heure en heure. On ne peut y découvrir d'éléments acido-résistants dans les culots de centrifugation.

Nous sommes alors passé au novarsénobenzol en solution au dizième, que nous avons injecté sous la peau de 10 rats lépreux aux divers stades de l'infection, à raison de 0 g. 075 par kilogramme de poids vif : cette dose non toxique peut sans danger être répétée chaque semaine durant un mois.

Nous avons été amené aux constatations suivantes : il n'y eut bacillurie que dans 3 cas seulement. Les animaux qui présentent des bacilles de STEFANSKY dans l'urine sont très infectés ; ils sont sacrifiés à la fin de l'expérience. Le péritoine de chacun d'eux est occupé par un gros léprome, le foie présente plus ou moins l'aspect dit en mosaïque, la rate est très augmentée de volume ; les organes sont bourrés de bacilles. Il n'y a pas cependant de lésions rénales, mais les glomérules contiennent d'assez nombreux éléments acido-résistants.

L'autopsie des 7 autres animaux montre qu'ils sont atteints à un degré moindre.

Lorsqu'il y a bacillurie, elle se produit 2 h. après la première injection de sel arsenical ; les bacilles sont alors très rares ; plus nombreux à la 5e h. ils atteignent le maximum de fréquence au bout de 24 h. ; ils sont ensuite plus rares et disparaissent entre le 5e et le 6e jours.

Une nouvelle injection de sel arsenical les fait apparaître de nouveau et le nombre en subit les mêmes variations que lors de la première injection d'arsénobenzène. Il en est de même après chaque nouvelle injection.

(1) MARCHOUX et BOURRET. Action de l'iodure de potassium chez les lépreux. *Soc. de Path. Exot.*, 1908, séance du 10 juin.

LAGANE, au cours de ses expériences, avait montré qu'il y avait parfois une bacillémie fugace.

Par ponction du cœur des rats, au cours de la bacillurie, nous avons pu prélever du sang. Nous l'avons traité suivant la méthode de Löwenstein, mais n'avons pu découvrir de bacilles acido-résistants. Il y a eu cependant bacillurie car il n'y avait pas de lésions rénales, mais elle a dû être très fugace. La ponction cardiaque, chez le rat, étant une opération très délicate qui ne peut être répétée fréquemment sans danger, nous n'avons pas dû recueillir le sang au moment où elle a eu lieu.

Nous pensons que la bacillurie est due non à une action des arsénobenzènes sur le filtre rénal, mais plutôt à une mise en liberté des bacilles provenant des tissus malades.

Nos résultats sont analogues à ceux obtenus par LAGANE :

1° Il n'y a pas de bacillurie spontanée chez le rat lépreux.

2° L'iodure de potassium ne produit aucune bacillurie, même employée à des doses toxiques, chez les animaux arrivés aux périodes ultimes de la maladie.

3° Le novarsénobenzol produit une bacillurie qui débute à la 2e h., atteint son maximum à la 24e h. et disparaît entre les 5e et 6e jours après l'injection arsenicale.

4° Elle n'a lieu que chez les animaux très infectés et se produit alors dès la première injection arsenicale.

Travail du laboratoire de M. le Professeur MARCHOUX.

Lèpre et Neuro-fibromatose,

Par J. FÉRON.

Le diagnostic de la lèpre confirmée est souvent d'une évidence telle qu'il s'impose au premier coup d'œil. Cependant, l'examen du malade doit être toujours pratiqué systématiquement, et il faut se garder de rapporter à une seule et même cause les lésions polymorphes que l'on constate au premier examen.

A côté de lésions lépreuses authentiques, le malade peut présenter des gommes syphilitiques ulcérées, des plaques de vitiligo d'origine syphilitiques, des fistules de tuberculose cutanée, et même de l'actinomycose. Pour le malade, pour son entourage, tout cela est de la lèpre. Mais en général le diagnostic de chaque lésion envisagée séparément, ne comporte pas de difficultés.

Une fois pourtant, nous avons méconnu longtemps, sur un de nos lépreux, une maladie cœxistante dont les manifestations prêtaient à confusion : la neuro-fibromatose de Recklinghausen.

Observation (fig. 1). — Osman, âgé de 28 ans environ. Père lépreux tubéreux. Mère saine. Un frère et une sœur bien portants. La maladie a débuté en 1928 par de l'œdème des membres inférieurs, en même temps que de petits lépromes apparaissaient sur le bord libre des ailes du nez. Quelques années avant l'apparition de ces lépromes, — le malade ne peut préciser —, est apparue au bras droit, au-dessus de l'épitrochlée, une petite tumeur indolore et assez mobile, qui peu à peu atteint la grosseur d'une mandarine. Au premier examen — octobre 1930 —, nous la prenons pour un ganglion sus-épitrochléen, en raison des escoriations multiples et infectées que le malade présente à la main droite.

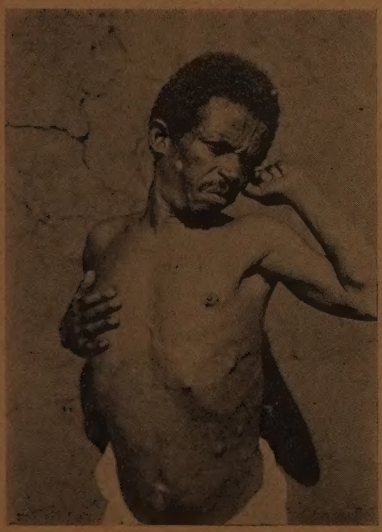

Fig. 1.

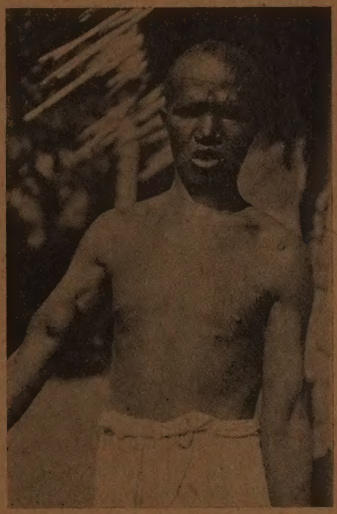

Fig. 2.

Nous notons en outre quelques lépromes, petits et insensibles, sur le front, les joues, le nez, les oreilles. Chute des sourcils et anesthésie de la région sourcillière.

La glande mammaire droite est tuméfiée, mais de sensibilité normale. A la région pectorale gauche, à la région sous claviculaire gauche, à la région sterno mastoïdienne gauche, nous constatons l'existence de petites tumeurs *anesthésiques*, que nous qualifions de lépromes sans attacher d'autre signification à leur consistance molasse.

Aux membres supérieurs, quelques lépromes typiques. Aux mains la

face palmaire est de sensibilité normale, la face dorsale par contre, étant anesthésique.

Aux membres inférieurs, quelques lépromes des genoux. En dehors des territoires lépromateux, la peau est de sensibilité normale, sauf au niveau des pieds, totalement anesthésiques.

Le malade subit très irrégulièrement un traitement à l'aveuglette, on les spécialités antilépreuses alternent avec les spécialités antituberculeuses, et à partir de septembre 1931, refuse tout traitement. Vers cette époque, aucun changement ne s'est produit. Un nouvel examen de la tuméfaction sus-épitrochléenne nous fait porter le diagnostic de tumeur du nerf cubital, que nous croyons toujours d'origine lépreuse.

En juillet 1932, le malade nous signale deux tumeurs assez profondes, situées au niveau du pli fessier gauche, parfaitement mobiles à la palpation. Pour lui être agréable nous en faisons l'extirpation. A ce niveau la peau présente une zone d'anesthésie qui n'existait pas au premier examen. En revanche, les plans profonds ont une sensibilité normale. Les tumeurs sont rapidement enlevées. Elles étaient sous-aponévrotiques, du volume d'un œuf de pigeon, et présentaient à la coupe un aspect et une consistance fibromateuse. Nous ne doutions pas de la nature lépreuse de ces tumeurs. Le malade, qui avait refusé tout autre traitement, se représente à nous en novembre 1932. Les lépromes ont augmenté de nombre et de volume ; ils commencent à s'ulcérer sur le bord libre des ailes du nez. Les *lépromes molluscoïdes*, la tumeur cubitale n'ont subi aucune modification. Nous alternons alors le cuprocion, la collobiase de chaulmoogra à 40 mg. par centimètre cube, le zimbyl-cuivre. En quelques mois, le mal est enrayé, puis rétrocède. Au niveau des *lépromes molluscoïdes* (fig. 2), la sensibilité est reparue : eux-mêmes n'ont pas diminué. A ce moment nous commençons à soupçonner que ces lésions ne sont pas de nature lépreuse, lorsque le hasard nous met en présence d'un cas de maladie de RECKLINGHAUSEN typique, notre diagnostic était enfin établi.

Le fait que la maladie de HANSEN et la maladie de RECKLINGHAUSEN puissent exister sur le même sujet, nous a paru mériter d'être signalé. Nous avons rapporté longuement cette observation pour montrer à quelles difficultés on se heurte, si l'on ne fait pas la critique d'un diagnostic qui paraît évident. Ce fait doit être rare : c'est le seul que nous ayons relevé parmi plus de trois cents observations.

En résumé, voici un jeune homme, fils de lépreux, chez lequel, vers l'âge de 20 ans, l'apparition d'une tumeur cubitale marque le début d'une maladie de RECKLINGHAUSEN. Trois ans plus tard, il devient manifestement lépreux. Cette nouvelle maladie est-elle pour quelque chose dans la rareté des tumeurs cutanées. Elle n'a pas empêché l'apparition de nouvelles tumeurs nerveuses ; celles dont le malade avait demandé l'extirpation.

Nous ne voulons pas émettre d'hypothèse. Citons seulement le professeur CLAUDE :

« Il est rationnel de penser que cette dystrophie, — la neuro-

fibromatose —, de même que la sclérose latérale amyotraphique, l'acromégalie, la maladie de Friedreich, etc., qu'on a vu coexister avec la neuro-fibromatose, relèvent d'un même processus abiotrophique, constitutionnel ou tératologique ».

Nous ajouterons à cette énumération la maladie de Hansen, et en attendant de nouvelles observations, nous ne formulerons pas d'autres conclusions.

Une méthode sérique simple différenciant la lèpre et la syphilis,

(Note préliminaire).

Par M. R. Gillier.

Dans un précédent travail (1) nous avons exposé la formol-gélification des sérums lépreux et nous avons dit, en nous aidant des courbes moyennes établies par l'expérimentation, que ces sérums, à Wassermann négatif, gélifiaient plus vite ou même mieux que les sérums syphilitiques en présence de formol pur ou de formol dilué au 1/10e ou au 1/20e dans l'eau salée à 7/1.000e.

Mais ces différences, pour réelles qu'elles fussent, n'avaient pas à nos yeux de valeur effective dans une pratique courante, certains cas d'exception pouvant prêter à confusion. Nous avions tout d'abord cherché, mais en vain, une différenciation par des indicateurs colorés lorsque nous avons pensé à la réaction de Meinicke. Nous fûmes tout de suite séduit par le paradoxe qu'offrait l'expérimentation : dans la formol-gélification, le formol faisait tout ; dans la réaction de Meinicke, au contraire, c'est lui qui empêchait la réaction.

Notre expérimentation commença sur le champ et nous eûmes constamment jusqu'à présent les mêmes résultats : le formol continue à agir avec régularité sur les sérums syphilitiques et lépreux ; les premiers opacifient par le Meinicke ; les seconds *n'opacifient pas*.

Dès maintenant nous donnons le schéma de la méthode de différenciation :

(1) R. Gillier. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, t. XXVII, nº 2, p. 189.

Formol-gélification.

Tube n° 1 : Sérum à examiner pur : 1 cm³. *Tube témoin.*
Tube n° 2 : Sérum à examiner : 1 cm³, plus deux gouttes de formol pur.

Réaction de Meinicke.

Tube n° 3 : Sérum à examiner : 0 cm³ 2 + 1 cm³ d'une dilution au 1/11e de tolu-antigène à 50-40°, en eau salée à 3/100e.
Tube n° 4 : Sérum à examiner : 0 cm³ 2 + 1 cm³ de la même dilution de tolu-antigène, mais à laquelle on a ajouté une goutte de formol pur par centimètre cube avant son mélange avec le sérum. *Tube témoin.*

Les tubes témoins sont donc placés à chaque extrémité du dispositif, les deux tubes à réaction côte à côte.

Dans ces conditions, nous obtenons :

Sérum syphilitique.

Tube 1	Tube 2	Tube 3	Tube 4
—	—	—	—
—	+	+	—

Sérum lépreux.

Tube 1	Tube 2	Tube 3	Tube 4
—	—	—	—
—	+	—	—

La facilité de lecture est très grande. La différenciation très nette. A la rigueur, à part le tolu-antigène, on peut créer le matériel de toutes pièces, ce qui donne une valeur considérable à cette méthode dans des postes coloniaux aussi démunis que le nôtre.

Nous n'aurions sans doute publié cette recherche que plus tard et sous sa forme définitive, après avoir expérimenté très largement, si nous n'avions pas trouvé dans un travail de S. GOLOVINE (1) sur « la Réaction de Meinicke dans la Pratique Coloniale » l'affirmation suivante : ... En même temps les cas de pneumonie, « de rhumatisme polyarticulaire, d'ulcère tropical, de lèpre et « enfin des individus sains ont tous donné des réactions négatives... ».

Notre recherche est donc confirmée par un médecin, que nous ne connaissons pas, travaillant peut-être dans des conditions voisines des nôtres et très loin de nous. C'est pourquoi nous n'hésitons pas à livrer aujourd'hui ces premiers résultats.

(1) S. GOLOVINE. Service Sanitaire de la C. E. M. (Oubangui-Chari). *Presse Médicale* du mercredi 17 octobre 1934, n° 83, pp. 1624 et 1625.

Conclusions

1° La formol-gélification est à peu près la même dans la lèpre et la syphilis ;

2° La réaction de Meinicke, au contraire, est positive dans la syphilis et négative dans la lèpre ;

3° En combinant ces deux réactions, ce qui ne nécessite qu'un matériel facile à se procurer partout et se fait sans difficulté, on peut par une méthode sérologique différencier la lèpre de la syphilis et aider au diagnostic.

Hôpital de Baclieu (Cochinchine).

Action des Rayons X sur les lépromes des rats,

Par R. Prudhomme.

Les insuccès si fréquents dans le traitement de la lèpre ont incité les auteurs à chercher des moyens thérapeutiques dans le domaine de la Physique.

L'action curative des Rayons X sur le cancer et les maladies de peau ont aiguillé les chercheurs dans cette voie (Oudin, Sequeira, Belot, Schlotz, Wilkinson). Nous avons voulu reporter cette recherche sur la lèpre du rat.

Appareils utilisés. — Nous nous sommes servis d'une ampoule à gaz alimentée par un transformateur à haute tension, le débit de l'ampoule était dans nos expériences de 2 milliampères sous une tension variant de 75.000 à 125.000 volts. La technique était la suivante : le rat, attaché sur le dos à un plateau, était placé à 30 cm. de l'anticathode. Une lame de plomb de 75 mm. d'épaisseur, percée d'un canal, nous permettait d'irradier la partie choisie de l'animal.

Action des Rayons X sur l'évolution de la maladie

Nous avons fait deux séries d'expériences :

Première série. — Le 6 décembre 1933, dix rats ont été inoculés avec le bacille de Stefanski, sous la peau de l'aine droite.

Cinq de ces rats ont été systématiquement irradiés tous les deux ou trois jours, pendant les deux premiers mois qui ont suivi l'inoculation. Chaque irradiation a été au début d'un quart d'heure pour finir par 45 m. La durée totale d'irradiation a varié suivant les

rats de 3 à 12 h. L'irradiation a toujours été faite sur une surface représentée par un cercle de 4 cm. de diamètre ayant pour centre le point d'inoculation.

Les cinq autres rats ont servis de témoins et n'ont pas été irradiés.

Tous les rats irradiés ont présenté les troubles caractéristiques de la lèpre et même avec aggravation au début, due à l'action spécifique des rayons X. Tous ont présenté de l'épilation due à la radiodermite; l'ulcération des lépromes a été plus précoce chez eux que chez les rats témoins.

Sur un rat autopsié après 12 h. d'irradiation en deux mois, il ne fût observé aucune modification morphologique des bacilles A. R.

Cependant chez deux rats irradiés l'un 2 h., l'autre 2 h. et demie, l'ulcère se cicatrisa très rapidement et l'animal sembla guéri pendant trois mois; mais ensuite la lèpre a évolué et l'animal a présenté les mêmes lésions que les témoins.

Chez les deux autres rats irradiés chacun 2 h., avec un écran d'aluminium de 0,1 mm. d'épaisseur, l'ulcère ne guérit pas complètement et la maladie suivit son cours normal sans retard appréciable sur les témoins.

Deuxième série. — Faite dans les mêmes conditions que la première série, elle en a confirmé les résultats. Les animaux, irradiés avec des rayons mous, au nombre de cinq ont présenté tous les cinq un retard à l'évolution de la maladie et une survie de quelques mois sur les témoins.

De cette expérience on peut conclure que l'évolution générale de la maladie est peu influencée par les rayons X appliqués localement et d'autre part que les rayons mous sont plus actifs que les rayons durs.

ACTION LOCALE DES RAYONS X SUR LES LÉSIONS LÉPREUSES

Ces deux expériences nous ayant montré que l'évolution de la maladie n'est pas arrêtée par les rayons X, nous avons voulu étudier l'action de ceux-ci sur les lépromes déjà formés.

Cinq rats porteurs de gros lépromes ont été irradiés localement pendant un temps variant de 2 h. à 3 h. pour chaque rat, par fraction de 30 m. Chez les cinq rats, l'évolution des lésions a été semblable et nous n'en décrirons que deux :

Un rat n° 1 inoculé six mois auparavant présentait au point d'inoculation un léprome gros comme une noix. A partir du 5 mai 1934, le rat a été irradié pendant 19 jours. La durée totale d'irradiation a été de 2 h. 45.

Après une durée d'irradiation de 2 h. espacées sur cinq jours, le léprome se ramollit et commença à présenter une fluctuation nette. La peau du léprome était intacte. Le ramollissement augmenta de jour en jour et la peau commença à s'inciser au pourtour du léprome vers le 7e jour. Le 18e jour le léprome qui ne tenait plus que par quelques brides a été entièrement extirpé. La base du léprome détachée au bistouri a été fixée au Bouin pour l'étude histologique. Deux mois après la plaie de l'ulcère était cicatrisée. Mais cette guérison apparente n'a duré qu'un mois à peine et l'évolution de la maladie a continué normalement.

Un rat n° 2 porteur d'un léprome gros comme un œuf de pigeon a présenté un processus identique :

Au bout de 1 h. d'irradiation portant sur deux jours, le léprome devint fluctuant. La peau commença à se fendiller au troisième jour, soit après 1 h. 30 d'irradiation. Au bout de 2 h. d'irradiation et de 15 jours, la peau autour du léprome s'est mortifiée de plus en plus et de la tumeur s'écoula une matière caséeuse, qui à l'examen microscopique apparut presque uniquement composée de bacilles A. R. A ce moment l'irradiation a été arrêtée et la plaie s'est refermée.

Les trois autres rats ont présenté une évolution identique.

Modifications histologiques des lépromes sous l'influence des Rayons X

Le contenu des lépromes a été systématiquement étudié.

Déjà quatre à cinq jours après l'irradiation, le pus formé en notable quantité, est constitué presque uniquement de bacilles A. R., contenu dans une masse caséeuse sans structure visible et dans laquelle on peut retrouver rarement quelques noyaux en picnose.

Entre 1 h. et 2 h. d'irradiation, c'est-à-dire vers le 15e jour, la totalité du léprome était toujours liquéfiée et c'est à peine s'il persistait quelques noyaux d'ailleurs très altérés.

Après 20 jours et 2 à 3 h. d'irradiation, les noyaux même avaient disparu.

Sur les coupes, après 2 h. 45 d'irradiation, on pouvait suivre aisément le processus de destruction.

En allant de la superficie vers la profondeur, on voyait d'abord une masse sans aucune structure, légèrement colorable par les colorants basiques et contenant des bacilles A. R. libres extrêmement nombreux.

La zone suivante était formée de cellules en voie de dégénérescence. Les noyaux picnotiques était mélangés à des cellules apparemment normales remplies de bacilles.

Plus bas se voyait une zone d'inflammation avec de nombreux polynucléaires et enfin le tissu lépreux normal dans la zone qui n'a pas subi l'action destructrice des rayons X, avec des cellules dont plusieurs étaient bourrées de bacilles.

Ces faits concordent avec ce que l'on connait bien de l'action des rayons X sur les tumeurs; les tissus malades, plus sensibles se nécrosent avec les tissus sains qui les entourent.

ACTION DES RAYONS X SUR LE BACILLE *in vivo*

Le bacille de la lèpre est un parasite intracellulaire. Il nous a paru intéressant de savoir si les bacilles, libérés des cellules par les rayons X et restés dans le pus du léprome, gardaient encore leur vitalité.

Le 19 juillet 1934, on a prélevé le pus caséeux d'un léprome ramolli par 3 h. d'irradiation espacées en dix jours et on l'a émulsionné dans un peu d'eau physiologique. L'émulsion, très riche en bacilles A. R., ne présente pas de cellules entières. Cette émulsion a été inoculée dans l'aine droite de trois rats. Au mois de novembre 1934, ces trois rats présentent déjà, soit au bout de quatre mois, de très petits nodules au point d'inoculation.

Donc les bacilles se conservent sans périr, au moins pendant dix jours chez l'animal, en dehors des cellules.

CONCLUSIONS

De ces observations, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° L'irradiation locale au point d'inoculation ne guérit pas l'animal, mais cependant amène souvent un retard dans l'évolution de la maladie.

2° Les cellules parasitées sont détruites par l'action des rayons X plus rapidement que les cellules normales.

3° Les bacilles libérés par destruction de la cellule hôte gardent chez l'animal irradié leur vitalité au moins pendant dix jours.

Travail du Laboratoire de M. le Professeur MARCHOUX.

Doit-on faire usage du parenchyme testiculaire dans la préparation du vaccin contre la peste bovine ?

Par H. Jacotot et M. Colson.

Fakisaki et ses collaborateurs ont étudié, il y a quelques années, la plupart des tissus ou organes des animaux atteints de peste bovine au point de vue de leur aptitude à fournir un vaccin contre la maladie; de leurs expériences ils ont conclu à l'inactivité de la substance testiculaire (1).

Tout récemment Missenard et Zylbertal ont rapporté une expérience également négative sur le même sujet (2).

Par contre, Van Saceghem qui a effectué des essais de vaccination avec le parenchyme testiculaire, formule ainsi sa conclusion : la pulpe testiculaire formolée constitue un véritable vaccin contre la peste bovine (3).

Les conclusions de ces auteurs s'opposent nettement; nous nous sommes proposé de reprendre la question méthodiquement, en observant, dans l'évaluation du pouvoir vaccinant du testicule, toute la précision que permet une étude de ce genre.

Voici l'exposé de nos recherches.

Première expérience

On prélève les testicules et les rates de 4 taurillons de 150 kg. sacrifiés en pleine évolution de peste bovine expérimentale, 6 jours après l'inoculation virulente.

Avec la pulpe des rates d'une part et la pulpe des testicules de l'autre on prépare, selon la technique habituelle (4), des émulsions vaccinales composées ainsi :

Pulpe	1 partie
Eau physiologique	1,75
Glycérine	0,55
Toluène	6 o/o

Quinze jours plus tard on vaccine : une série de 8 veaux est employée à l'essai du vaccin testiculaire, une autre série de 8 veaux à l'essai du vaccin splénique ; on injecte le vaccin en autant de points qu'il est utile

(1) Kakizaki, Nakanishi et Oizumi. Experimental Studies on Prophylactic inoculation against Rinderpest. *Journal of the Japanese Society of veterinary science*, décembre 1926.

(2) Missenard et Zylbertal. Quelques observations sur la peste bovine au Soudan. *Recueil de Médecine vétérinaire exotique*, 1934, n° 1, p. 5.

(3) R. Van Saceghem. La pulpe du tissu testiculaire dans la préparation du vaccin contre la peste bovine. *Société de Biologie*, séance du 24 juin 1933.

(4) H. Jacotot. Sur la vaccination antipestique par les extraits avirulents de pulpes organiques. *Annales de l'I. P.*, 1932, t. XLVIII, p. 774.

pour que la résorption s'effectue simultanément chez tous les sujets ; les émulsions sont employées à des doses semblablement graduées dans les deux catégories d'animaux.

Quinze jours après la vaccination on éprouve tous les sujets par inoculation de 2 cm³ de sang virulent, l'expérience se trouve résumée dans les deux tableaux suivants :

VACCIN TESTICULAIRE

N° du sujet	Quantité de vaccin	Suites de l'inoculation virulente d'épreuve
1.235	2 cm³	Réaction thermique moyenne ; catarrhe oculo-nasal.
1.236	»	*id.*
1.234	5 cm³	Maladie légère.
1.233	»	Réaction thermique moyenne ; catarrhe oculo-nasal.
1.232	9 cm³	*id.*
1.231	»	*id.*
1.229	14 cm³	Maladie de gravité moyenne.
1.230	»	*id.*

VACCIN SPLÉNIQUE

N° du sujet	Quantité de vaccin	Suites de l'inoculation virulente d'épreuve
1.228	2 cm³	Rien
1.227	»	Réaction thermique moyenne ; catarrhe oculo-nasal.
1.225	5 cm³	Rien
1.226	»	*id.*
1.224	9 cm³	*id.*
1.223	»	*id.*
1.222	14 cm³	*id.*
1.221	»	*id.*

Ainsi, tous les veaux qui avaient reçu l'émulsion testiculaire ont réagi à l'inoculation virulente, ceux qui avaient reçu 2, 5 et 9 cm³ d'émulsion faiblement, ceux qui avaient reçu 14 cm³ plus fortement ; ils ont tous survécu néanmoins.

Tous les veaux qui avaient reçu l'émulsion splénique, un seul excepté, ont résisté à l'inoculation virulente sans manifester aucun trouble ; celui qui a réagi, faiblement d'ailleurs, avait été vacciné avec 2 cm³ d'émulsion.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE

On prélève encore les testicules et les rates de 4 taurillons sacrifiés 6 jours après l'inoculation de virus pestique ; on prépare deux émulsions distinctes composées toutes deux de la manière suivante :

Pulpe	1 partie
Eau physiologique	2,25
Glycérine	0,55
Toluène	6 o/o

Sept semaines plus tard on vaccine ; 6 veaux reçoivent l'émulsion testiculaire et 6 veaux l'émulsion splénique ; les doses sont fractionnées comme précédemment.

Enfin trois semaines après la vaccination on procède à l'épreuve virulente, chaque sujet recevant 2 cm³ de sang virulent. Voici les résultats enregistrés dans chaque série d'animaux vaccinés.

Vaccin testiculaire

N° du sujet	Quantité de vaccin	Suites de l'inoculation virulente d'épreuve
3.126	15 cm³	Maladie mortelle en 8 jours.
3.127	»	Simple réaction thermique.
3.128	30 cm³	Maladie caractérisée mais sans gravité (avec diarrhée pendant 4 jours.
3.129	»	*id.*
3.130	45 cm³	Maladie grave (avec altération profonde de l'état général).
3.131	»	*id.*

Vaccin splénique

N° du sujet	Quantité de vaccin	Suites de l'inoculation virulente d'épreuve
3.120	8 cm³	Cliniquement rien. Clocher thermique le 5e jour.
3.121	»	Rien
3.122	12 cm³	*id.*
3.123	»	Palier thermique à 39°5 pendant 1 semaine.
3.124	16 cm³	Rien
3.125	»	Rien

Ainsi, tous les animaux qui avaient reçu l'émulsion testiculaire ont réagi à l'inoculation virulente : l'un a contracté une peste mortelle et deux une peste grave (ils avaient reçu les doses d'émulsion les plus fortes) ; deux autres ont fait une peste sans gravité mais provoquant de la diarrhée ; un seul sujet n'a réagi que par des troubles thermiques.

Parmi les sujets qui avaient reçu l'émulsion splénique, 4 ont supporté l'épreuve sans manifester aucun trouble ; un autre n'a réagi que par une hyperthermie de 1 jour ; le dernier a présenté de la fièvre — fièvre d'intensité moyenne — pendant une semaine.

Il est à remarquer que l'émulsion splénique a été utilisée à des doses variant de 8 à 16 cm³ tandis que l'émulsion testiculaire a été employée à des doses variant de 15 à 45 cm³ beaucoup plus élevées par conséquent.

Enfin on notera que dans cette deuxième expérience comme dans la première, toutes les émulsions vaccinales ont été préparées avec du toluène, agent stabilisant supérieur au formol, en ce qu'il respecte mieux la propriété que possèdent les tissus de vacciner contre la peste (1).

CONCLUSION

La pulpe testiculaire des taurillons atteints de peste bovine ne possède qu'à un faible degré la propriété de vacciner contre la maladie, si tant est qu'elle soit douée d'activité. Son pouvoir vaccinant est, dans tous les cas, très inférieur à celui de la pulpe splénique; l'action des émulsions de glande mâle nous apparaît comme trop faible et trop imprécise pour justifier leur emploi dans la préparation du vaccin antipestique.

Institut Pasteur de Nhatrang (Indochine).

Trypanosomiase nerveuse et tuberculose. A propos d'un double échec de la cure tryparsamique.

Par A. SICÉ et H. MERCIER.

Les nombreux travaux, qu'a suscités l'application de la tryparsamide au traitement de la trypanosomiase nerveuse, ont, à peu près tous, fait ressortir ses deux actions essentielles : 1° un changement aussi rapide que favorable de l'état général du trypanosomé, par la stimulation de ses fonctions cellulaires et de sa nutrition, par l'accroissement de ses forces et l'augmentation de son poids en sont les preuves tangibles; 2° une amélioration plus ou moins accélérée des lésions de son système nerveux qui, progressivement, quelque graves qu'elles soient, paraissent devoir évoluer favorablement. Mais, si la destruction des trypanosomes s'opère en général assez facilement, il n'est dans ces manifestations sévères, qu'une véritable imprégnation de l'organisme par la tryparsamide,

(1) Cf. : H. JACOTOT et M. COLSON. Etude de l'affaiblissement du vaccin antipestique. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1934, n° 1, p. 55.

qui puisse préserver des rechutes et offrir des garanties durables, voire définitives, d'un retour à la santé. Au cours de ces traitements prolongés, sous réserve de leur conduite prudente et contrôlée, nous n'avons pas, dans notre pratique, décelé de signes d'intoxication de l'organisme ; les réactions générales et locales sont restreintes et si, après les premières injections, le malade présente une violente hyperthermie, elle est presque toujours provoquée par la mise en liberté brutale d'endotoxines, du fait d'une destruction massive des flagellés ; cette fièvre élevée est sans lendemain.

Les deux observations, que nous rapportons ici, s'écartent entièrement de ces caractères habituels de la cure prolongée. Aussi, à cause de ses effets contradictoires, même funestes, sur l'état général des deux malades, — qui l'un et l'autre, certes, étaient gravement atteints d'une trypanosomiase nerveuse très évoluée, mais nous avons eu l'occasion de traiter et d'améliorer des états plus compromis —, nous a-t-il paru intéressant de relater ce double échec.

Observation I. — S..., né en 1910 à Gayéri (Haute-Volta), engagé volontaire pour 4 ans, le 24 février 1930. Taille 1 m. 74 ; poids 67 kg. L'examen médical, à son incorporation, ne révèle pas de signes suspects : de constitution moyenne (indice de Pignet : 22), il a une bonne santé apparente. Au mois de mai 1930, il embarque à destination de Bordeaux.

Il paraît s'adapter mal aux obligations militaires, en France et, à partir du mois d'avril 1931, ses indisponibilités sont fréquentes ainsi qu'en font foi les diagnostics qui se répètent sur son livret : fatigue générale, courbatures fébriles, bronchite aiguë, filariose sanguine. Il compte à son actif, 202 jours passés dans les formations sanitaires, jusqu'au mois de juin 1933, époque à laquelle il est définitivement hospitalisé, avec le diagnostic de mauvais état général, somnolence, apathie, vertiges, bronchite suspecte. Le 25 juillet 1933, il quitte, par évacuation, l'hôpital où il a été soigné, pendant un mois, pour une filariose qui a retenu l'attention du médecin traitant ; il a subi plusieurs injections d'émétique associées à six injections d'acétylarsan. Il arrive à l'hôpital de Fréjus, le 26 juillet 1933.

A cette date, son état général est franchement mauvais, il pèse alors 64 kg. L'examen n'arrive pas encore à préciser un diagnostic : on retrouve toujours la même somnolence, l'apathie, des œdèmes légers des extrémités des membres inférieurs, etc. On écarte, en particulier, les diagnostics de syphilis et de tuberculose ; l'examen, les recherches de laboratoire, les réactions sérologiques, ne fournissent sur ces points aucune indication précise. La réaction de floculation, au péréthynol = 11, à la résorcine = 10.

Le 2 août 1933, pour la première fois, on envisage une trypanosomiase possible : l'examen de la lymphe ganglionnaire, la triple centrifugation du sang ne révèlent pas le trypanosome ; une rachicentèse, enfin, montre dans le liquide céphalo-rachidien : 200 leucocytes au millimètre cube et, par précipitation à l'acide trichloroacétique, 1 g. 25 d'albumine o/oo. Cette dissociation albumino-cytologique considérable

souligne la gravité du pronostic. Pas plus que dans la lymphe et le sang, on ne rencontre de trypanosomes dans le liquide céphalo-rachidien ; ceci ne saurait surprendre : les injections associées d'acétylarsan et d'émétique faites en juin-juillet 1933, tout en n'exerçant aucune influence heureuse sur les modifications pathologiques du liquide céphalo-rachidien, ont refoulé le trypanosome, sans le détruire définitivement. Il s'agit donc d'une trypanosomiase nerveuse, infection ancienne, datant de plus de 3 ans, le malade a quitté l'Afrique en mai 1930 ; le taux élevé de l'albumine rachidienne « signe d'organicité des lésions » (W. MESTREZAT) souligne l'atteinte grave du parenchyme. Une fois de plus, affirmant sa valeur, sur l'importance de laquelle l'un de nous, avec LEDENTU et VAUCEL, a autrefois attiré l'attention, la rachicentèse a permis de fixer le diagnostic de l'infection qui, lentement depuis 1931, minait les forces de ce malade. Cette exploration, qui n'expose à aucun trouble, doit être pratiquée systématiquement dans tous ces états d'amaigrissement et de dépérissement progressifs du Noir d'Afrique, sur lesquels il est impossible d'établir un diagnostic précis.

Au moment où nous le voyons — août 1933 — ce malade est amaigri, le faciès émacié, les yeux excavés, le regard terne sans expression. Sur toute la surface des téguments, rugueux, épaissis, sont disséminées des lésions de grattage. Dans les régions ganglionnaires, la palpation ne rencontre que des ganglions petits, fibreux, mobiles, sans autre caractère particulier en dehors de la micropolyadénopathie qu'ils expriment.

La tonicité musculaire a disparu, la force est abolie : c'est avec un pénible effort que s'exécutent les mouvements actifs et coordonnés, les mouvements passifs sont tous possibles. Pas d'incoordination motrice ; la marche est hésitante, à petits pas. La percussion des muscles est suivie de secousses fibrillaires, l'excitabilité mécanique est exagérée. Pas de paralysies ni de parésies. S'il ne se manifeste pas de tremblements au repos, les mouvements volontaires ne sont pas sans entraîner quelques oscillations en masse, sans grande amplitude. Pas de mouvements choréiques ni athétosiques ; aucun trouble de l'équilibre statique et cinétique. Les réflexes tendineux et cutanés existent, ils ne paraissent pas exagérés ; l'excitation de la plante des pieds détermine une flexion instantanée de tous les orteils. Les réflexes pupillaires sont normaux.

L'hyperesthésie est vive : le tact, la pression, la percussion osseuse, difficilement supportés, font crier le patient.

De l'examen de l'appareil cardio-vasculaire, on ne peut retenir qu'une tachycardie assez marquée : 87 pulsations à la minute. Tension artérielle au Pachon : Mx. 11, Mn. 6 ; elle était respectivement de 15-8, en juin. L'examen de l'appareil respiratoire montre : une ampliation thoracique insuffisante, sans saccades, sans irrégularités de l'expansion respiratoire, des vibrations thoraciques transmises sans exagération, une submatité des deux sommets pulmonaires, en avant et en arrière, un murmure vésiculaire partout diminué et plus à gauche qu'à droite. En résumé, pas de lésions évidentes.

Pour traiter ce malade, on a recours à la tryparsamide, en solution, injectée par voie intraveineuse aux doses d'un gramme, tous les 3 jours. Les premières injections ne s'accompagnent pas de réactions fébriles importantes ; ce n'est qu'à partir du 18 septembre, alors que la dose de tryparsamide injectée atteint 6 g., que la température s'élève, oscillant entre 38° et 39°. En relation avec cette ascension thermique, le poids baisse rapidement de 63 kg. à l'entrée, il est, le 1er novembre, de 54 kg. 500 ; l'apathie et la somnolence, qui semblaient devoir céder,

maintiennent le malade au lit. C'est en vain que l'on essaie de trouver la cause de cette fièvre continue et de ce rapide amaigrissement : un examen radioscopique des poumons montre à droite et à gauche de la colonne vertébrale, une opacité homogène de forte densité, s'étendant du hile aux clavicules, faisant songer à une atteinte médiastinale (adénopathie probable), avec une légère augmentation des ombres hilaires, absence de toutes traces suspectes dans le parenchyme. Les signes stéthoscopiques ne diffèrent guère de ceux constatés antérieurement : la respiration paraît plus soufflante dans la région hilaire, le murmure vésiculaire moins bien perçu sur toute la hauteur du poumon gauche, dont de gros râles humides encombrent la base. Expectoration peu abondante de crachats muco-purulents, on n'y décèle pas de bacille de Koch. Une analyse d'urines révèle la présence d'albumine — 0 g. 60 o/oo — et d'une quantité d'urobiline très supérieure à la normale. Le 1er novembre, devant la persistance de la fièvre et la chute du poids, on suspend la tryparsamide, dont la quantité totale prescrite atteint 19 g. Une rachicentèse montre, après deux mois de traitement, une diminution marquée de l'hyperalbuminose — 0 g. 40 o/oo — et de la leucocytose : 40 éléments au millimètre cube. L'arrêt de la tryparsamide est suivi d'une baisse de la température qui, n'atteignant plus 39°, oscille entre 37°-38°, se rapprochant de la normale, qui sera atteinte dans le courant de décembre. Au début de janvier, une tentative de reprise de la tryparsamide aux doses faibles de 0 g. 75, détermine une nouvelle ascension de la courbe thermique, qui reprend ses oscillations et, de ce fait, est immédiatement arrêtée. Le poids s'effondre, passant de 54 kg. 500 à 39 kg. 700.

Le 15 mars 1934, après échec de fréquents examens, la présence de rares bacilles de Koch est constatée dans les crachats. Le malade succombe le 23 avril, dans un état de cachexie extrême (38 kg. 150).

Observation II. — Amadou S..., originaire de la Guinée, séjourne en France depuis un an, lorsqu'il entre, le 17 octobre 1933, à l'hôpital de Bordeaux, pour « une somnolence continuelle, sans autre trouble fonctionnel », dit le diagnostic. Son état général est bon, il pèse 65 kg. 400. L'examen somatique, auquel il se prête alors, ne révèle rien ; il est complété par une radiographie de l'appareil pulmonaire qui montre une zone obscure couvrant l'espace rétro-cardiaque. Une formule leucocytaire, révélant, avec de la mononucléose, une importante éosinophilie (13 o/o) on est amené à rechercher un parasitisme intestinal probable ; l'examen des selles, en effet, indique par la découverte de nombreux œufs, une ankylostomiase. La rachicentèse pratiquée laisse écouler un liquide céphalo-rachidien teinté de sang, dans lequel néanmoins il est possible de compter de 300 à 360 globules blancs, qui se répartissent de la façon suivante : 86 lymphocytes, 10 monocytes et 6 polynucléaires. L'albumine n'est pas dosée. La recherche de trypanosomes est négative, négative également la réaction de Bordet-Wassermann ; la floculation au benjoin colloïdal est trouvée positive.

A la suite d'un traitement à base de thymol, l'état du malade paraît « grandement amélioré », sa somnolence atténuée ; cependant, son évacuation décidée sur l'hôpital de Marseille est réalisée le 5 décembre, date à laquelle nous sommes appelés à l'examiner.

On est immédiatement frappé par deux symptômes essentiels : une somnolence contrastant avec un état d'excitation d'irritabilité, qui va

jusqu'à l'emportement, rappelant le début de ces épisodes maniaques, rencontrés dans certaines formes de la trypanosomiase nerveuse.

L'état général est satisfaisant : poids 65 kg. 700 ; taille : 1 m. 65. La peau sèche, un peu squameuse, mais souple, recouvre des masses musculaires qui ont leur tonicité normale. Aucun trouble de la motricité volontaire et passive, de la sensibilité objective : il n'y a pas d'hyperesthésie à proprement parler, mais un état d'éréthisme généralisé cadrant avec l'excitabilité psychique et qui amène une réaction disproportionnée au moindre contact. La réflectivité tendineuse est exagérée tant aux membres supérieurs qu'inférieurs, pas de clonus du pied ni de la rotule ; les réflexes cutanés sont normaux, le crémastérien est absent. Pas de Babinski. Réflexes pupillaires normaux.

On n'isole pas de ganglions palpables. De l'examen de l'appareil respiratoire, on retient : des traces de ventouses scarifiées aux deux bases ; une sonorité, qui normale dans les deux tiers supérieurs des poumons, fait place à de la submatité au tiers inférieur ; une intensité diminuée du murmure vésiculaire, sans modifications du rythme, de la tonalité et du timbre. On perçoit quelques frottements au niveau des bases. Aucun signe utile à l'appareil cardio-vasculaire : pas de tachycardie ; tension artérielle au Vaquez : maximum 13, minimum 8. L'abdomen est souple ; le foie est dans ses limites normales ; la rate est nettement percutable ; sujet constipé.

Il paraît indispensable de reprendre la recherche du trypanosome, qui avait abouti à un résultat négatif à l'hôpital de Bordeaux. Pas de ganglions ponctionnables. L'examen du sang montre une auto-agglutination des hématies et de rares trypanosomes, après triple centrifugation ; le malade refuse une nouvelle rachicentèse. Quoiqu'incomplets les résultats obtenus à Bordeaux nous servent d'indication et nous permettent de traiter cette trypanosomiase nerveuse par l'emploi synergique du moranyl et de la tryparsamide, prescrits, tous les trois jours, à trois heures d'intervalle, le premier, *per os*, à la dose de 0 gr. 50, le second, par voie intraveineuse, à la dose d'un gramme.

Ce traitement commencé le 8 décembre ne donne lieu à nulle réaction fébrile : progressivement le patient se métamorphose, deux mois après le début du traitement, le 5 février, son poids est passé à 67 kg. 800 et la rachicentèse pratiquée, sans aucune difficulté, permet de noter à côté d'une légère réaction leucocytaire — 30 éléments — une forte albuminose 0 gr. 50 o/o.

Mais dès le 6 février, ces belles perspectives se gâtent : on enregistre une poussée fébrile — maximum 38°8 — qui dure 2 jours, puis une chute du poids. Il a été administré déjà au malade : 18 g. de tryparsamide et 4 g. de moranyl. En dépit de ces incidents, on poursuit le traitement : la température se maintient au-dessous de 37°, mais le poids baisse à chaque pesée. A partir du 1er avril, les oscillations thermiques s'installent et s'aggravent, elles atteindront, parfois, 39° le soir. Le poids accuse 60 kg., au début de mai.

L'examen somatique pratiqué régulièrement ne révèle rien, de prime abord ; puis, on trouve au niveau des deux poumons, plus particulièrement à gauche, d'abord une respiration soufflante, dans la région hilaire, qui, secondairement, se fait rude s'accompagnant de petits râles révélant une atteinte parenchymateuse. L'exploration radiologique, le 21 avril et le 26 mai, montre : la première fois, une opacité de la région hilaire gauche, la seconde fois, une très forte densification de la trame et quelques arborisations. On suspend alors moranyl et tryparsamide et

l'amplitude des oscillations thermiques diminue presqu'aussitôt, ne dépassant plus 38°. Mais le poids continue de baisser : on entreprend alors un traitement par les sels d'or, 5 cg. de crisalbine, portés progressivement à 10 puis 15, sont injectés par voie intraveineuse deux fois par semaine. L'action heureuse de la crisalbine se fait sentir sur cette poussée évolutive pulmonaire ; la température cède, le poids passe de 58 kg. à 59 kg. 200. L'amélioration est indiscutable.

Malheureusement, une rachicentèse pratiquée le 24 mai, montre 80 leucocytoses au millimètre cube et 0, 48 o/o d'albumine. Mal impressionnés par la précédente observation nous ne nous sommes pas crus autorisés à reprendre le traitement de cette trypanosomiase nerveuse et, profitant de l'amélioration dont la crisalbine lui a procuré le bénéfice, nous rapatrions le malade sur son pays d'origine où le traitement arsenical sera peut-être moins péniblement toléré.

Il résulte de ces deux observations, qu'il peut se rencontrer des trypanosomés, entachés de tuberculose, chez lesquels, en Europe, la tryparsamide appliquée au traitement d'une trypanosomiase nerveuse avancée a réveillé des réactions générales, puis locales, de tuberculose. Bien loin d'exercer sur le premier malade, d'affermir, en l'accentuant, sur le second, son influence heureusement modificatrice, l'arsenic, sous sa forme de composé organique pentavalent, est apparu susceptible de provoquer des poussées évolutives d'une tuberculose jusque-là silencieuse. Ces deux échecs de la cure arsenicale rejoignent des complications similaires, signalées chez des syphilitiques tuberculeux, dont les lésions tuberculeuses ont été aggravées par des doses élevées d'arsénobenzènes. En Europe, chez le Noir d'Afrique, la tuberculose peut donc ajouter la gravité de son action à celle d'une trypanosomiase nerveuse chronique, assombrissant ainsi considérablement le pronostic de cette dernière infection.

Traitement du paludisme par un dérivé acridinique et un dérivé quinoléinique. nouvelles observations,

Par Ch. Massias, P. Bourgin et Nguyen-Van-Tan.

Dans une nouvelle série d'expériences thérapeutiques en Cochinchine, nous avons institué le traitement du paludisme actif au moyen de la Chloro-2-diéthylamino-pentylamino-5-méthoxy-7-acridine (quinacrine), suivie *immédiatement* d'une cure de rhodoquine (dichlorhydrate de diéthylamino-propylamino-méthoxyquinoléine) associée au quiniostovarsol.

Pour chaque produit nous avons suivi les règles préconisées par l'un de nous (1) :

1° Le premier jour le malade reçoit un laxatif salin, 15 g. de sulfate de soude ;

2° Pendant cinq jours, y compris celui du laxatif, cure de quinacrine ;

3° Les cinq jours suivants, cure de rhodoquine et de quiniostovarsol, associés en un même comprimé (stovoquine).

POSOLOGIE

La quinacrine est absorbée sous la forme de comprimés dosés à 0,10 : adultes, 0,30 par jour, enfants de 5 à 10 ans, 0,20, au-dessous de 4 ans, 0,10.

Chaque comprimé de stovoquine contient 0 g. 01 de rhodoquine et 0,25 de quiniostovarsol. La dose journalière de rhodoquine est de 0,5 mg. par kilogramme de poids corporel, soit 1/2 cg. par 10 kg.

Un adulte de 40 kg. absorbe par jour 0,02 de rhodoquine et 0,50 de quiniostovarsol, un adulte de 60 kg., 0,03 de rhodoquine et 0,75 de quiniostovarsol. Le poids de nos malades adultes annamites est de 40 à 60 kg. A un enfant de 20 kg. nous donnons 0,01 de rhodoquine et 0,25 de quiniostovarsol par jour.

Les ferrugineux (caséinate de fer suivant FONTÈS et THIVOLLE), les extraits de foie, de muqueuse gastrique sont indiqués contre l'anémie *après* les cures antiparasitaires.

TOLÉRANCE

Le quiniostovarsol favorise, comme l'un de nous l'a déjà écrit, la tolérance pour la rhodoquine et exerce de plus une action eutrophique.

Nous n'avons constaté aucun accident : pas d'albuminurie, de cylindrurie, d'hémoglobinurie, de cyanose, de trouble visuel, de coloration jaune de la peau, de douleurs gastriques, de vomissements.

La femme enceinte tolère parfaitement les deux cures, de même les enfants, les vieillards.

(1) CHARLES MASSIAS. Le quiniostovarsol dans le traitement du paludisme. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, XXIII, n° 6, 11 juin 1930, p. 651. Le 710 et le quiniostovarsol ... *Ibid.*, XXVI, n° 3, 8 mars 1933, p. 433. Note sur le traitement du paludisme (quinacrine). *Ibid.*, XXVII, n° 5, 9 mai 1934, p. 421. Nouvelles observations de 48 paludéens traités par un dérivé quinoléinique associé au quiniostovarsol. *Ibid.*, XXVII, n° 7, 11 juillet 1934, p. 641.

Action antiparasitaire

Pour étudier l'action antiparasitaire, les examens de sang sont faits au moins une fois, souvent deux fois par jour. L'examen de 1.500 champs microscopiques au moins sur frottis mince et d'une goutte épaisse sont nécessaires pour conclure à un résultat négatif.

1° *Sur Plasmodium vivax.* — Le traitement institué au moment d'un accès empêche un deuxième accès dans la presque totalité des cas. Les parasites disparaissent le 3e jour après 0,60 de quinacrine au plus dans 60 o/o des cas, le 4e jour après 0,90 dans 25 o/o des cas, le 5e jour après 1,20 dans 10 o/o, le 6e jour après 1,50 dans 5 o/o des cas.

2° *Sur Plasmodium præcox.* — Tous nos malades étaient hautement parasités : de 15 à 100 schizontes par champ microscopique. Deux femmes enceintes présentaient un accès pernicieux hyperpyrétique à 41°. L'une, enceinte de 8 mois, était entrée au moment d'un accouchement prématuré : les schizontes disparurent après 1,20 de quinacrine. L'autre entra pour un avortement à 5 mois : le sang était bourré de schizontes, le traitement fut institué d'urgence sans administration de laxatif salin en pleine hyperpyrexie et poursuivi la nuit, la disparition des schizontes fut obtenue après 1,50 de quinacrine. Chez ces deux femmes, dont la vie était en danger, l'état pernicieux disparut en moins de 24 h., la fièvre céda complètement en trois jours.

Tous nos paludéens, présentant du *pl. præcox*, étaient malades depuis plusieurs jours ou semaines, hautement anémiques (certains à 1 million et moins d'hématies).

Certains arrivent dans un état d'amaigrissement et d'asthénie lamentable. Aucun n'avait reçu de traitement antérieur.

Un enfant de 11 ans, pesant 18 kg., avait 910.000 hématies, 20 o/o d'hémoglobine ; 0,40 de quinacrine firent disparaître les plasmodes. Chez un homme, pesant 58 kg., ayant avant le traitement, 13 schizontes en moyenne par champ, après 0,30 de quinacrine cette moyenne descendit à 3, remonta à 7 après 0,60, redescendit à 2 après 0,90, à 1 après 1,20, le 5e jour les schizontes avaient disparu, mais on trouvait un gamète pour 562 champs. La stovoquine fit disparaître les gamètes en 3 jours, le poids monta à 61 kg.

Les schizontes de *P. præcox* sont plus résistants que ceux de *P. vivax* à la quinacrine, ils disparaissent le plus souvent seulement après 1,20 ou 1,50 de quinacrine. Les gamètes persistent, aussi est-il *nécessaire* de faire suivre la première cure de quinacrine d'une cure gaméticide avec la rhodoquine associée au quiniostovarsol. Entre chaque cure il n'y a pas d'intervalle de repos.

CONCLUSIONS

1° Le traitement du paludisme ne peut être conduit que d'après des examens répétés du sang du malade, et la nature du parasite en cause.

2° En l'état actuel de nos connaissances, la quinacrine, administrée pendant 5 jours, constitue le produit de cure schizonticide.

3° Les 5 jours suivants une cure gaméticide à base d'un produit quinoléinique, la rhodoquine, doit suivre la première cure.

La dose est proportionnée au poids du malade : 5/10e de mg. par kilogramme.

4° Le quiniostovarsol, médicament eutrophique, est heureusement associé à la rhodoquine.

5° Les séries suivantes, renouvelées à intervalles de 7 jours, seront commandées par l'examen systématique du sang du malade.

Hôpital de Soctrang, Cochinchine.

Quelques faits sur les habitudes trophiques des anophélines d'Extrême-Orient,

Par C. TOUMANOFF.

Dans plusieurs communications précédentes ont été exposés quelques premiers résultats de nos recherches sur les habitudes trophiques des anophélinés de la Cochinchine, de Hong-Kong et de la Chine (région de Shanghai) (1). Dans cette courte communication, nous rappelons les résultats antérieurs et nous en présentons de nouveaux en indiquant les faits qui se dégagent des observations locales.

(1) MESNARD et TOUMANOFF. Quelques remarques sur l'anthropophilie de *A. minimus* Théo. avec quelques remarques sur la zoophilie de *A. vagus* Dön, etc... *Bull. Soc. Méd. Chir. Indochine*, n° 8, nov.-déc. 1933.

MESNARD et TOUMANOFF. Contribution à l'étude des habitudes trophiques des anophélines de la Cochinchine. 9e *Congrès de F. E. A. T. M.*

TOUMANOFF. Observations sur les habitudes trophiques des anophélines de la Colonie de Hong-Kong. *Bull. Soc. de Path. exotique*, t. XXVII, n° 8, p. 745.

TOUMANOFF et S. M. K. HU. Premières données sur la zoophilie de *A. hyrcanus* var. *sinensis* Wied. en Chine (Région de Shanghai). *Bull. Soc. Path. exotique*, t. XXVII, n° 8, p. 741.

Le tableau ci-joint représente toutes les réactions faites jusqu'à ce jour avec le matériel provenant de la Cochinchine, de Hong-Kong, du Sud-Annam et avec quelques spécimens du moyen Laos et des Indes Néerlandaises (1).

Espèces	Nombre d'examens	Nombre positifs	Réactions positives au sérum anti					
			Homme	Buffle	Porc	Chien	Cheval	Mixte
A. aconitus	21	11	2	8	0	0	0	1
A. barbirostris	41	36	2	11	6	8	0	9
A. fuliginosus	42	7	0	5	1	0	0	1
A. hyr. var. *sinensis*	523	487	60	366	24	10	8	19
A. jeyporiensis	115	91	59	50	0	1	0	1
A. karwari	2	2	0	2	0	0	0	0
A. kochi	8	8	0	7	0	0	0	1
A. ludlowi. var. *sundaica*	17	13	9	0	0	1	1	2
A. maculatus	81	73	32	33	4	0	1	3
A. maculipalpis	2	1	1	0	0	0	0	0
A. minimus (1)	456	343	271	23	32	6	0	11
A. philippinensis	21	20	0	20	0	0	0	0
A. subpictus	73	57	6	46	0	0	3	2
A. tesselatus	184	127	1	78	26	2	1	19
A. leucosphyrus	20	19	18	0	0	1	0	0
A. vagus	488	338	10	281	7	3	5	22
Totaux	2.064	1.633	471	920	100	32	19	91

(1) Sur l'ensemble des 456 réactions avec *A. minimus*, 111 dont 96 positifs à l'homme ont été faites seulement avec 3 sérums : anti-homme, anti-buffle, et anti-cheval.

Comme on le voit, d'après les réactions faites sur les anophélinés capturés dans les habitations humaines et dans les étables, toutes les espèces orientales peuvent s'attaquer aux animaux.

Ces résultats d'ensemble soulignent une fois de plus l'intérêt de l'étude de la zoophilie en Extrême-Orient. Mais le tableau d'ensemble ne donnant qu'une idée générale sur la possibilité qu'ont diverses espèces de se nourrir sur les animaux, l'étude des habitudes trophiques des anophélinés comme celle de l'infection naturelle des diverses espèces doit être effectuée en fonction des conditions locales.

Cette étude accompagnée des observations sur le terrain qui sera

(1) 10 spécimens de *A. minimus*, de Fonsaly. Le matériel des Indes Néerlandaises nous a été envoyé très aimablement par M. le Dr Sœsilo de Batavia et se composait de 46 spécimens : 3 *A. barbirostris*, 1 *A. hyrcanus* var. *nigerrimus*, 15 *A. aconitus*, 12 *A. fuliginosus* et 15 *A. subpictus*.

exposée en détail dans un travail ultérieur nous a permis d'arriver aux conclusions suivantes :

1° *A. minimus* Théo et *A. jeyporiensis* les vecteurs majeurs du paludisme de l'Indochine et de Hong-Kong, trouvés le plus souvent gorgés de sang humain, ont été trouvés jusqu'ici gorgés de sang de bovidés surtout dans une localité (Hong-Kong) où existent simultanément des buffles et des bœufs, dans de bonnes conditions de stabulation. Par contre, dans une localité de la Cochinchine où n'existent que des bœufs, ces espèces étaient gorgées surtout de sang humain et de celui de petits animaux (chiens, porcs, etc...). Une seule fois sur 126 réactions effectuées sur des *A. minimus* capturés dans une localité sans buffles, nous avons trouvé *A. minimus* gorgé de sang de bovidé. La réaction était du reste mixte, bovidé et homme.

Si cette constatation se confirme ultérieurement, on devra admettre que c'est surtout aux buffles et non aux bœufs que s'attaquent, en remplacement de l'homme, les espèces paucidentées vectrices et peut-être d'autres espèces paucidentées d'Extrême-Orient (1).

2° Par contre, les espèces multidentées, plutôt adaptées au bétail et ne jouant qu'un rôle vecteur palustre nul ou très faible, ont été trouvées gorgées de sang de bovidés même dans des endroits où les bœufs constituaient la totalité du bétail. Il a été remarqué en outre que dans les localités où les buffles font défaut, mais où séjournent des bœufs, *A. minimus* se montre nettement anthropophile, tandis que *A. vagus* se gorge spécialement du sang de bœuf. Cette constatation incite à croire que cet anophèle comme d'ailleurs, probablement, d'autres espèces zoophiles, obéit dans son

(1) Les recherches sur l'indice maxillaire individuel des espèces qui s'avèrent quant à leur indice moyen comme « paucidentées » (*A. maculatus*, *A. kochi*, *A. maculipalpis*), ont permis de relever chez 24 spécimens de ces espèces gorgés du *sang de bœuf* (endroit sans buffles) des indices variant de 12 à 16 dents); le nombre des individus dont l'indice maxillaire atteignait et dépassait 13 dents était de 21 (soit 87 o/o). Deux insectes ayant attaqué le bœuf avaient 12,5 et seulement un 12 dents. Les représentants des *Neocellia* et des *Neomyzomyia* à 12 dents et plus, peuvent donc s'attaquer aux bœufs mais on observe une supériorité numérique des insectes ayant une dentition de 13 dents et plus.

On retrouve donc ici le principe de l'adaptation dentaire individuelle des femelles à leurs hôtes, longuement développé par ROUBAUD pour les faunes d'*A. maculipennis*.

Notons d'autre part que l'indice maxillaire de la faune de *tessellatus* étudiée sur 250 individus dans une localité où cette espèce exploite en forte proportion les buffles était en moyenne de 11,7 dents.

Individuellement certains *tessellatus* gorgés du sang de buffle avaient parfois 9,5, 10 et 11 dents. La possibilité d'attaque de cet animal par les espèces paucidentées semble donc indiscutable.

choix de l'hôte animal à un tropisme impérieux. En faveur de cette conception plaident d'ailleurs les faits énoncés plus bas.

3° Des observations déjà nombreuses ont permis de constater que la proportion des femelles d'espèces banales, non vectrices, capturées dans les habitations humaines et gorgées du sang humain est relativement faible. Ainsi, par exemple, sur un ensemble de 334 réactions faites avec le contenu stomacal de : *A. hyrcanus* var. *sinensis* Wied., *A. tesselatus*, *A. subpictus*, *A. barbirostris* et *A. vagus*, 20 seulement étaient gorgés de sang humain (5,9 o/o). Notons d'ailleurs qu'un certain nombre de ces insectes ont été capturés dans des endroits impaludés, où le bétail est peu nombreux, très mal stabulé ou même non stabulé.

En ce qui concerne *A. vagus* en particulier, sur 261 épreuves de précipito-réactions pour des insectes capturés dans des habitations humaines, 9 réactions seulement furent positives avec le sérum anti-humain. Dans certains endroits, à bétail nombreux mais non stabulé, 100 o/o des représentants de cette espèce ont été trouvés gorgés du sang des animaux. Il serait donc imprudent, pour cette espèce tout au moins, de conclure d'emblée que les femelles trouvées gorgées de sang dans les habitations sont des exploitants de l'homme (1).

4° Le problème du stationnement domestique des espèces anophéliennes et surtout des espèces banales et son importance au point de vue de la transmission du paludisme ne se posent pas, en Cochinchine et peut-être aussi dans certains autres pays d'Extrême-Orient, de la même manière qu'en Europe, pour l'espèce entophile *A. maculipennis*.

Comme le dit Roubaud pour l'Europe, « c'est seulement pendant les mois froids que les anophèles (*A. maculipennis*) gênés dans leurs déplacements spontanés n'obéissent plus aussi complètement à l'attraction déviatrice ». L'auteur dit en outre que « seuls peuvent être convenablement exploités (par l'*A. maculipennis*) les animaux placés en condition de stabulation régulière sous des abris satisfaisants.

En Cochinchine, par contre, l'absence de stabulation parfaite n'empêche pas complètement l'action déviatrice du bétail sur les anophèles banaux, qui, en s'attaquant aux animaux obéissent plutôt à un tropisme qu'à la facilité de contact avec les hôtes se trouvant à leur portée.

Les anophèles banaux quittent fréquemment les habitations pour se nourrir sur les animaux. Les habitations ne leur servent ainsi

(1) Voir M. Treillard. *Bull. Soc. Path. Exotique*, 1934, t. XXVII, n° 7, p. 668.

très souvent que de refuges et il est donc souvent difficile de définir par leur domesticité leurs rapports avec l'homme.

Les anophèles banaux sont trouvés porteurs de sang humain surtout dans les habitations des localités où le bétail fait défaut (Shing-mun à Hong-Kong) ou est rare (certains endroits de la Cochinchine). C'est surtout dans des endroits semblables que les espèces courantes et non transmettrices deviennent dangereuses lorsqu'elles ont à leur portée des porteurs de gamètes.

De fortes pluies, le vent, ne semblent exercer qu'une action plutôt faible sur les déplacements spontanés des anophélinés banaux dans l'Indochine méridionale, car nous avons trouvé en pleine saison des pluies des anophèles gorgés de sang d'animaux dans des endroits où le bétail n'était pas stabulé.

Par suite de l'absence de froid prolongé, le stationnement des anophèles dans les habitations n'implique donc pas nécessairement, en Indochine méridionale, un contact prolongé des moustiques avec l'homme ; il y a souvent absence de corrélation entre ces habitudes trophiques des anophélinés de la Cochinchine et leur présence constatée dans les habitations humaines.

(*Institut Pasteur de Saïgon. Service antipaludique*).

M. ROUBAUD. — Il ressort des observations faites par M. TOUMANOFF que le buffle peut, dans une mesure qui restera à apprécier, remplacer l'homme pour l'entretien de certaines espèces anophéliennes paucidentées, typiquement anthropophiles, de l'Extrême-Orient. C'est là une constatation très intéressante au point de vue théorique et pratique. Elle constitue un nouvel exemple du principe que j'ai mis en évidence, suivant lequel des hôtes dépourvus de poils, ou à téguments plus ou moins nus, peuvent de préférence à d'autres espèces se substituer à l'homme pour servir d'hôtes naturels de choix à certaines espèces ectoparasites : ainsi les Phacochères et les Oryctéropes pour l'entretien des Chœromyies et Auchméromyies, les porcs pour l'*Ornithodorus moubata*, pour l'*Anophèles maculipennis*, etc.

Destruction saisonnière domestique des anophèles adultes (*H. minima*) pour la prophylaxie antipaludique en Indochine méridionale,

Par M. Treillard.

Si pour certaines espèces anophéliennes qui, comme *Pseudomyzomyia ludlowi*, possèdent des gîtes caractéristiques et localisés, la prophylaxie antilarvaire permet, lorsqu'elle est bien conduite, d'avoir l'espoir de faire disparaître dans un avenir plus ou moins proche cet anophèle, dans le cas d'espèces comme *Myzomyia minima* dont les gîtes ont pour seul caractère commun d'être formés par l'eau plus ou moins courante, mais dont l'importance et la pérennité sont loin d'être régulières tandis que leur répartition et leur dissémination sont extrêmement vastes et capricieuses dans l'espace et dans le temps, la prophylaxie antilarvaire, même bien entendue, risque souvent de fournir des mécomptes. En effet, la grande difficulté de découvrir tous les gîtes de cette espèce, d'entretenir les travaux destinés à empêcher leur formation et de prévoir leur création dans des endroits ou à des époques que rien n'indique de façon spéciale, font que malgré des mesures antilarvaires bien conçues, correctement exécutées et scrupuleusement entretenues, on est parfois étonné de voir la pullulation des adultes, un instant diminuée, reprendre brusquement une importance inquiétante ; et ce n'est souvent qu'après de longues recherches que l'on finit par découvrir un ou plusieurs gîtes, quelquefois fort petits ou peu visibles, non remarqués lors des premières prospections ou récemment créés par un suintement nouveau comme il s'en produit souvent dans la spongieuse terre rouge des régions à caoutchouc de l'Indochine méridionale.

Il y a là un grave inconvénient de la lutte antilarvaire contre cette espèce, inconvénient qui peut amener des illusions erronées sur les résultats (quelquefois exagérés et qui ont souvent d'autres causes médicales ou sociales) obtenus dans la lutte antipaludique, risquant de décourager les bonnes volontés. Il semble donc que dans les régions où une vaste prophylaxie régionale ne peut être mise en œuvre, avec des aménagements importants englobant de grandes portions de terrain, en un mot là où l'urbanisme n'est pas possible pour des raisons industrielles, sociales ou financières, il convienne d'envisager une attaque de l'anophèle transmetteur par un autre côté de son cycle biologique, nous voulons dire par la lutte anti-adulte, le plus souvent mise au second rang et mal dirigée.

Or, *Myzomyia minima* est le type de l'anophèle domestique, c'est-à-dire qu'il se rencontre en grand nombre dans les habitations humaines où, sans aucun doute, il aime à se tenir après avoir piqué ses hôtes pour digérer et mûrir ses œufs. Il semble donc qu'en l'attaquant sous la forme adulte dans les habitations humaines on puisse arriver à fortement restreindre sa pullulation. La grande objection à cette façon de voir est qu'il peut y avoir, en dehors des habitations humaines, un nombre encore assez élevé de ces adultes plus que suffisant pour entretenir une pullulation dangereuse. Nous pensons que si, à la période de l'année où l'étude de sa répartition saisonnière nous a montré que le nombre des adultes domestiques et des larves était le plus bas, c'est-à-dire à la fin de la saison des pluies, et dès que les jours pluvieux s'espacent de plus en plus, on détruit systématiquement ces adultes domestiques restant (qui sans cela iront bientôt pondre activement comme le montre la montée rapide des courbes de pullulation des larves et des adultes), on doit arriver, sinon à empêcher complètement, du moins à diminuer de façon très importante cette reprise de l'activité génitale avant-coureuse d'un important envahissement des demeures humaines par les adultes piqueurs.

Ajoutons que cette destruction des adultes de *M. minima* doit évidemment s'étendre sur une période de plusieurs semaines avant et après la fin de la saison des pluies, et qu'elle doit être pratiquée, d'une façon légèrement différente de celle qui est recommandée dans les notices ou rapports de vulgarisation. Le système de la touque dont le fonds est rempli de crésyl, que l'on place sur un foyer à l'intérieur, par exemple, des habitations des coolies de plantations, même après avoir pris soin de boucher les orifices de ces locaux fort peu étanches et très mal clos — et c'est là une tâche presqu'impossible ou en tout cas fort longue et nécessitant un personnel et un contrôle très importants — ce système ne nous paraît pas être toujours suffisamment efficace et être trop coûteux. Nous avons recommandé d'effectuer ces fumigations de crésyl, fort meurtrières pour les anophèles, d'une façon que nous appelons active, c'est-à-dire en allant à la rencontre de l'anophèle là où il est posé, sous les lits, derrière les tas de bois, les vêtements, etc... ; pour cela nous avons imaginé un appareil un peu analogue aux enfumoirs pour abeilles : Sur un petit plateau chauffé par une lampe à alcool ou à essence on place un réservoir qui laisse tomber goutte à goutte le crésyl qui se vaporise presqu'aussitôt. Un soufflet fixé au manche supportant le plateau, le réservoir et la lampe (et qui permet, vu leur faible poids et leurs petites dimensions, de promener l'appareil dans des endroits inaccessibles pour la méthode classique) donne la possibilité d'orienter et de diriger le

nuage de vapeur qui atteint rapidement les insectes, lesquels, à l'époque où nous recommandons de faire cette attaque, sont peu mobiles et parfaitement quiets.

Cette légère modification de la méthode antiadulte habituelle appliquée par un agent exercé et aux moments vulnérables des cycles des espèces nous semble devoir sinon remplacer les travaux antilarvaires, du moins être mise en pratique conjointement et même prendre dans certains cas, lorsque les gîtes sont par trop diffus et inaccessibles, le pas sur eux.

Sur la détermination des strongylides humains d'après les dimensions de leurs œufs,

Par W. Van Slype.

Van den Berghe a récemment signalé l'existence de *Ternidens deminutus* comme parasite de l'homme au Katanga (Congo Belge), en se basant uniquement sur des mensurations d'œufs. Il nous a paru intéressant de faire le même travail dans le Lomami, hinterland agricole du Katanga ; les populations de ces deux régions sont en très fréquent contact, et il est presque fatal que certaines affections passent du Katanga au Lomami. Notre travail a eu aussi pour but de voir s'il est possible de déterminer un Strongylidé uniquement en mesurant ses œufs.

On sait que les œufs de Strongylidés ont des dimensions qui varient dans des limites assez étendues ; l'illustration de ce fait se trouve dans les auteurs consultés :

Espèce	Auteur	Longueur	Largeur (en μ)
Necator americanus	Cl. Lane	70	36
	Brumpt ; Langeron et Rondeau du Noyer	70	40
	Baylis	53 à 66	28 à 44
Ankylostoma duodenale	Cl. Lane	60	30
	Brumpt ; Langeron et Rondeau du Noyer	60	40
Ankylostoma braziliense	Cl. Lane	50	30
Ternidens deminutus	Sandground ; Blackie	75 à 80	50 à 52
	Baylis	60 à 65	38 à 40
	Brumpt	60	40
Trichostrongylus orientalis	Baylis	75 à 91	39 à 47
Tr. axei	Baylis	100 à 112	63
Tr. colubriformis	Brumpt	78 à 88	42 à 48

Un œuf de 60/40 μ pourrait donc être : *Necator*, Ankylostome ou *Ternidens*. C'est dire qu'à première vue la distinction paraît difficile. Certains détails permettent cependant d'arriver à une détermination vraisemblable :

1° Les œufs de l'Ankylostome duodénal et du *Necator* sont des œufs étroits; dans nos recherches leur petit axe était compris en moyenne entre 30 et 42 μ, rarement 45 μ; la longueur de ces œufs, suivant qu'elle se rapproche de 60 ou de 70 μ, permettra de faire un diagnostic plausible. Il faut dire cependant qu'il y a de nombreux « œufs-limite », pour lesquels la détermination reste hésitante.

Une autre distinction, celle du nombre de blastomères, n'est guère valable en pays tropical, des œufs même très frais pouvant être à un stade morula composé de nombreux blastomères.

2° Les œufs d'*Ankylostoma braziliense* sont très petits et très étroits (50/30 μ); on peut éventuellement les confondre avec des œufs d'*A. duodenale* ou de *Necator* anormalement petits, mais cette anomalie porte ordinairement plus sur le grand axe que sur le petit. *A. braziliense* est d'ailleurs rare dans notre région.

3° L'œuf de *Ternidens* est très large : 45 à 56 μ, en moyenne 52 μ, et légèrement plus long que celui de *Necator* : 73 à 80 μ. En outre l'aspect de l'œuf est assez différent : le double contour est bien marqué; les blastomères, au nombre de 6 à 12, sont toujours très nettement délimités, enfin leur noyau est bien apparent et très réfringent, prenant parfois l'aspect de gouttelettes graisseuses, chacune de ces gouttelettes se trouvant au milieu du protoplasme. Chez les autres Strongylidés au contraire le double contour est souvent peu net, les blastomères, surtout quand ils sont nombreux, forment ordinairement une masse assez confuse, et le noyau est souvent peu apparent.

Sans même tenir compte de la largeur caractéristique, il est facile à un observateur habitué de reconnaître grâce à ces détails un *Ternidens* d'un *Ankylostomide*, fût-ce à un faible grossissement.

4° Les œufs de *Trichostrongylus* (sp.?) que nous avons rencontrés avaient la même longueur que ceux de *Ternidens* (73 à 80 μ), mais étaient beaucoup plus étroits : 37 à 42 μ; leur aspect général était celui d'un œuf de *Necator*.

Ces constatations résultent de l'examen de 374 œufs répartis chez 160 malades. Elles nous permettent d'établir les statistiques suivantes :

Œufs d'*Ankylostoma duodenale* (1)	138	37	o/o des œufs
» » *braziliense*	3	0,8	» »
» *Necator americanus* (1)	167	45	» »
» *Ternidens deminutus*	25	7	» »
» *Trichostrongylus*	15	4	» »
» anormaux (2)	26	7	» »

Malades parasités par :

A. duodenale	17
A. braziliense	2
Necator	28
Ternidens	2
Necator + *A. duodenale*	25
Necator + *Termidens*	4
Necator + *A. duod.* + *Ternidens*	8
A. duodenale + *Ternidens*	4
Necator + *A. duod.* + *Trichostrongylus*	6
Necator + *Trichostrongylus*	3
A. duod. + *Ternidens* + *Trichostrongylus*	1

Proportion de parasités par :

Ankylostoma braziliense	2 o/o
Ternidens (purs ou associés)	19 »
Trichostrongylus	10 »

Les œufs d'*A. braziliense*, de *Ternidens* et de *Trichostrongilus* qu'on peut trouver dans les préparations sont peu nombreux : respectivement 3,25 et 15 œufs pour 2,19 et 10 malades. Ceci correspond aux constatations nécropsiques de Sandground en Rhodésie, montrant que l'infection à *Ternidens* est ordinairement discrète ; ainsi qu'à celles de Clayton Lane concernant *A. Braziliense*, qu'on n'a jamais trouvé en grand nombre dans l'intestin de l'homme.

La « ternidéose » n'a été trouvée que deux fois à l'état pur; les *Trichostrongilus* étaient toujours associés.

Nous faisons remarquer que notre proportion de *Ternidens* : 19 o/o, est plus forte que celle trouvée (en 1933 croyons nous) par Van den Berghe au Katanga : 5 o/o. Nous supposons que ce fait est dû aux conditions hygiéniques du Lomami, inférieures à celles d'Elisabethville.

Quant à l'infection *Trichostrongylus*, elle a été signalée chez l'homme, au Congo Belge, par Rodhain en 1930.

1° Il est possible de déterminer, *grosso modo*, un Strongylidé

(1) Le rapport Ankylostomes-Necators est vraisemblablement un peu erroné, dans l'impossibilité où l'on se trouve de classer les œufs-limite.

(2) Ces anomalies ont fait l'objet d'une communication récente à la Société Belge de Médecine Tropicale (W. Van Slype).

d'après les dimensions de ses œufs : en particulier la discrimination entre Ankylostome et *Necator* d'une part, *Ternidens* d'autre part, est facile. La distinction entre *Ankylostoma duodenale* et *Necator americanus* est plus délicate.

2° Des infestations à *Ternidens* et à *Trichostrongylus* existent dans le Lomami chez une proportion assez importante de la population ; le nombre de vers hébergés paraît minime. L'étude des adultes est difficile, ceux-ci n'obéissant guère aux antihelminthiques.

Mission médicale du Lomami et Laboratoire Vétérinaire de Luputa.

BIBLIOGRAPHIE

BAYLIS. — A manual of Helminthology medical and veterinary. Londres, 1929.

BRUMPT. — Précis de Parasitologie. Paris, 1929.

CLAYTON LANE — Hookworm infection. Londres, 1932.

LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. Paris, 1926.

RODHAIN. — *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.* t. X, n° 4, 1930.

VAN DEN BERGHE. — L'existence de *Ternidens deminutus* au Katanga : *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, t. XIV, n° 2, 1934.

Mémoire

Sur les caractères culturaux de *Trichomonas columbæ* et de *Trichomonas fœtus*,

Par R. Cailleau.

Les travaux sur le développement des *Trichomonas* en culture bactériologiquement pure sont de date relativement récente. Chatton, en 1918, a été le premier à isoler un *Trichomastix* du sang des Geckos *T. colubrorum* (Hammers, 1844), et à cultiver ce Flagellé, d'abord sur milieu N. N. N., ensuite dans un milieu à base d'organes, ou en bouillon-sang (1). Tout récemment (1933), Witte (2) et un peu plus tard Bos (3) ont réussi à isoler deux *Trichomonas*, qui font le sujet de cette étude; ce sont *Trichomonas fœtus* (Riedmuller, 1928) [= *T. genitalis* (Witte, 1933)] et *Trichomonas columbæ* (Rivolta, 1878). Les souches nous ont été données par le professeur Witte et le professeur Bos qui ont été les premiers à les isoler et nous sommes heureux de pouvoir les remercier ici de leur grande obligeance. Nous les avons étudiés en culture pure.

Trichomonas columbæ (Rivolta, 1878), souche Bos.

Bos a d'abord trouvé *Trichomonas columbæ* chez des pigeons morts d'infection, mais sans réussir à l'isoler en culture pure. Plus tard il a pu l'isoler à partir du sang du cœur et de lésions nécrotiques du foie de pigeons sacrifiés au cours de l'infection. Il a démontré que ce *Trichomonas* était bien l'agent étiologique de l'infection à laquelle succombaient les pigeons. Récemment il a démontré qu'il était également pathogène pour la souris (4). Bos a cultivé ce *Trichomonas* sur le milieu au bouillon-foie de Tarozzi (déjà utilisé par Chatton en 1918 pour *Trichomastix*), ou sur le milieu de Boeck et Drbohlav (œuf coagulé additionné de sérum et de solution de Locke). Ses essais pour cultiver ce Flagellé dans un milieu au bouillon additionné de sang de cheval, ou dans le milieu au sérum de Maciel ont échoué. Les cultures, faites à 37°C., restaient abondantes pendant 2 à 4 jours dans le bouillon-foie, et pendant 2 à 10 jours dans le milieu de Boeck et Drbohlav. Les cultures dans le bouillon-foie meurent au bout de 7 à 9 jours environ, et dans le milieu à l'œuf, au bout de 19 jours seulement.

Nous avons essayé de trouver un milieu de culture entièrement liquide pour faciliter l'étude de la nutrition. Nous donnons ci-dessous la liste des milieux par lesquels nous avons essayé de remplacer le milieu de base bouillon-foie.

MILIEU A BASE SOLIDE

I. — Milieu à base de sérum de cheval coagulé : On met dans un tube 2 à 3 cm³ de sérum stérile ; on incline et coagule à 70° pendant 20 m. On ajoute ensuite une des solutions stériles suivantes :

a) Bouillon ordinaire ;
b) Solution de peptone de rate à 3 o/o, ou de peptone d'arachide à 3 o/o (5) (peptones VAILLANT, PARIS) ;
c) Solution de LOCKE.

A chacun de ces milieux, on ajoute soit 5 o/o de sérum de cheval, soit 5 o/o d'albumine d'œuf.

II. — (A) Milieu à base d'œuf coagulé de BŒCK et DRBOHLAV (6).
(B) Nous avons aussi employé un milieu semblable, en remplaçant l'œuf entier par l'albumine d'œuf en prenant 4 blancs d'œufs pour 25 cm³ de solution de LOCKE et en opérant ensuite de la même manière que pour le milieu de BŒCK et DRBOHLAV.
On ajoute à ces milieux les mêmes liquides qu'au milieu à base de sérum de cheval.

III. — Milieu à base de foie de lapin ou de veau : Le foie est découpé en petits morceaux et mis en tube avec 3 à 4 volumes de liquides utilisés. On stérilise ensuite 20 m. à l'autoclave à 120° C.
Le milieu est additionné des mêmes liquides que les milieux ci-dessus. De plus, nous avons ajouté :

a) Eau distillée ;
b) Eau physiologique ;
c) Solution de peptone d'arachide à 1 o/o ;
d) Solution d'autolysat de levure ;
e) Solution tampon de phosphate ;
f) Solution d'extrait de foie (7) ;
g) milieu contenant de la lécithine et du cholestérol.

L'autolysat de levure a été obtenu à l'étuve à 45° C. pendant 3 jours ce qui nous a donné un autolysat très peu hydrolysé (Voir pour le mode de préparation A. LWOFF, 1932) (8).

La solution tampon de phosphate a la formule suivante : NaCl, 0,5 o/o ; KCl, 0,1 o/o ; $MgCl_2$, 0,005 o/o ; $CaCl_2$, 0,005 o/o ; K_2HPO_4, 0,2 o o ; KH_2PO_4, 0,15 o/o ; $NaHCO_3$, 0,1 o/o.

Cette même solution est employée pour obtenir le milieu g. Elle est additionnée de 0,08 o/o de gélose et, après stérilisation, de 2 o/o d'une solution saturée dans l'alcool à 90 o/o de lécithine et de cholestérol.

Milieux liquides

IV. — Milieu à base d'autolysat de levure peu hydrolysé, additionné d'environ 10 o/o de :

a) Sérum ascite ;
b) Sérum de cheval ;
c) Albumine d'œuf ;
d) Extrait de foie ;
e) Jus de carotte ;
f) Extrait de foie ;
g) Sérum de cheval et albumine d'œuf.

V. — Milieu à base de bouillon ordinaire additionné des mêmes liquides que le milieu à base d'autolysat de levure, et additionné aussi d'amidon soluble à 5 o/o (*amylum solubile* de Merck).

VI. — Milieu à base de peptone d'arachide à 3 o/o ou de peptone de rate à 3 o/o additionné des mêmes liquides que le milieu à base d'autolysat de levure.

VII. — Milieu à l'extrait de foie, avec ou sans sérum de cheval (à 10 o/o).

Dans ces milieux solides et liquides les cultures sont faites à 37° C.

Les milieux suivants ont donné quelques résultats :

1. Sérum coagulé + bouillon + sérum de cheval à 5 o/o ;
2. Sérum coagulé + solution de Locke + albumine d'œuf ;
3. Milieu à l'extrait de foie ;
4. Milieu à base de bouillon + extrait de foie ;
5. Milieu à base d'œuf coagulé + bouillon ;
6. Milieu à base d'œuf coagulé + solution de Locke + sérum de cheval à 5 o/o ou d'albumine d'œuf à 5 o/o.

Dans ces milieux, les résultats ont été irréguliers, même dans le milieu de Beck et Drbohlav, tandis que, dans le milieu à base de foie, les résultats sont constants et réguliers. C'est pourquoi nous

avons étudié plus spécialement le milieu au bouillon-foie en le modifiant.

Nous avons d'abord remplacé le foie par d'autres organes (de lapin) : cerveau, cœur, intestin, muscle, pancréas, rate, rein, surrénale et testicule. Dans chacun des milieux, nous avons effectué 4 à 6 repiquages en série. Nous avons constaté ainsi que si tous les organes cités peuvent remplacer le foie du milieu d'entretien, les meilleurs résultats sont obtenus avec la rate, le cœur et l'intestin (qui donne les mêmes résultats que le foie).

Nous avons également noté que la quantité de foie mise dans le milieu joue un rôle assez important. S'il y a environ six volumes de liquide pour un volume d'organe, les milieux à l'extrait de foie ou de bouillon seuls peuvent être employés, mais si le rapport entre solide et liquide est de 1/8e à 1/10e ou plus, aucun de ces milieux n'est utilisable. Par contre, quand le rapport est de 1/3 ou 1/4, tous les liquides, sauf l'autolysat de levure, sont favorables.

Dans le milieu bouillon-foie, nous avons constaté qu'au bout de 2 à 3 jours les cultures sont très abondantes et qu'elles décroissent ensuite pour mourir vers le 5e ou 6e jour. Il est très rare que les *Trichomonas* vivent plus longtemps, mais exceptionnellement ils survivent 9 à 10 jours. Ce qui concorde avec les observations de Bos.

Dans ces conditions, le pH du milieu qui au début est au voisinage de 7,0, tombe jusqu'à 4,5-4,6 à la fin de la culture. Nous avons pensé que cette acidification était une des raisons de la mort des *Trichomonas*. En effet, par addition au milieu, comme tampon, de carbonate de calcium stérile (environ 1/2 cm³ d'une suspension à 50 o/o, pour 8 cm³ de milieu), nous avons obtenu des cultures de 14 à 25 jours. La survie des *Trichomonas* peut être également prolongée, en absence de carbonate de calcium, si les cultures sont faites à 32° C. ; les repiquages des cultures peuvent n'être effectués alors que tous les 14 à 21 jours.

A 30° C. les *Trichomonas* survivent plusieurs jours, mais ne se multiplient pas d'une façon régulière, et à 28° C. ou à des températures plus basses, il n'y a pas de multiplication du tout.

Nous avons également étudié l'action de *Trichomonas columbæ* sur quelques glucides et polyalcools en solution à 1 o/o. Pour que nos résultats soient comparables, nous avons employé le milieu à base d'intestin en ayant soin de bien laver l'intestin pour qu'il ne contienne plus que des traces de sucres. Les glucides que nous avons étudiés sont : arabinose, xylose, rhamnose, glucose, galactose, lactose, lévulose, maltose, saccharose, raffinose, inuline, dextrine et amidon soluble. Les polyalcools utilisés sont : glycérine, érythrite, sorbite, dulcite et mannite.

Le pH du témoin, sans sucre, est à 6,9 avant l'ensemencement et 6,5 après le développement de la culture de *Trichomonas*. Nous ne concluons à une attaque des glucides que lorsque le pH est amené au-dessous de 6,5.

Nos résultats sont classés de la façon suivante :

Forte acidification. — Le pH tombe de 6,9 à 5,7-6,0 ; glucose, galactose, maltose, saccharose, dextrine et amidon soluble.

Légère acidification. — Le pH tombe à 6,1-6,3 ; levulose, lactose et inuline.

Peu ou pas d'acidification. — Le pH ne descend pas au-dessous 6,5 ; arabinose, xylose, rhamnose, raffinose, glycérine, érythrite, sorbite, mannite et dulcite.

Trichomonas fœtus (Riedmuller, 1928) [= T. genitalis (Witte), 1933].

Ce *Trichomonas* a été isolé par Witte chez des vaches atteintes de pyométrie. Witte l'a cultivé dans plusieurs milieux. Les plus favorables sont le bouillon peptoné additionné de 5 à 10 o/o de sang de cheval, de vache, ou de mouton ; le milieu à l'œuf de Hohn (sans glycérine) additionné d'une goutte de sang, et le bouillon peptoné additionné de 5 à 10 o/o de sérum de cheval (sous huile de vaseline). Plusieurs autres milieux ont été essayés par Witte, parmi lesquels le sérum de cheval coagulé, le bouillon-foie, le milieu au cerveau, le lait et l'eau peptonée, mais aucun n'a été favorable pour la culture de *Trichomonas fœtus*. Witte a fait ses cultures à 37° C. et a constaté que la durée des cultures est normalement d'environ 8 à 10 jours, mais que, exceptionnellement, les flagellés peuvent rester vivants 27 jours. A 20° C. les cultures meurent en quelques jours. Le pH optimum pour *Trichomonas fœtus* est environ 7,0 à 7,6 mais il peut se développer dans des milieux dont le pH varie de 5,5 à 8,5.

Nous avons étudié *Trichomonas fœtus* dans les milieux utilisés pour l'étude de *Trichomonas columbæ* et nous trouvons des résultats différents. Sur les milieux à base de foie ou d'autres organes et additionnés des différents liquides décrits ci-dessus, nous avons, de temps en temps, pu obtenir des cultures pauvres ; mais nous n'avons jamais pu entretenir la souche de *Trichomonas fœtus* sur les milieux qui sont favorables à *Trichomonas columbæ* (bouillon-foie, rate ou intestin).

Nous avons aussi modifié les milieux utilisés par Witte, et nous nous servons de sérum de cheval coagulé, additionné de bouillon

ordinaire contenant lui-même 5 o/o de sérum de cheval liquide ; ou d'une solution de peptone d'arachide ou de peptone de rate à 3 o/o, également additionnée de 5 o/o de sérum de cheval.

Sur les milieux à base de sérum de cheval coagulé, nous avons obtenu des cultures qui restent vivantes 3 à 4 semaines à 28° C. et 1 à 2 semaines à 37° C. Il faut noter ici que la peptone de rate ou d'arachide ne peut remplacer le bouillon que dans le milieu à base de sérum coagulé. L'eau peptonée, additionnée de sérum à 5 o/o, ne permet pas de culture alors que le bouillon additionné de sérum est favorable.

Les réactions de *Trichomonas fœtus* ont été étudiées sur les mêmes glucides et polyalcools que pour *Trichomonas columbæ*. Le milieu employé pour *Trichomonas fœtus* est le bouillon ordinaire, additionné de 5 o o de sérum de cheval (sous huile de vaseline). Les résultats obtenus sont :

Le pH du témoin ; sans sucres, passe de 7,0 à 6,8-6,9.

Forte acidification. — Le pH tombe de 7,0 à 5,7-6,0 ; glucose, galactose, lactose, levulose, maltose, saccharose, raffinose, dextrine, et amidon soluble.

Légère acidification. — Le pH tombe à 6,5-6,6 ; inuline.

Pas d'acidification. — Tous les sucres en C_5 : arabinose, xylose, et rhamnose, et tous les polyalcools : glycérine, érythrite, sorbite, mannite et dulcite.

TABLEAU I

Flagellé	Milieu de culture			Température			
	Milieu bouillon-sang	Bouillon-foie	Sérum coagulé + bouillon + sérum	20°	28°	32°	37°
Trichomastix colubrorum	+ (1)	+ (1)		+ (1)			+ (1)
Trichomonas fœtus	+ (2)	o (2) (3)	+ (3)	o (2)	+ (3)	+ (3)	+ (2) (3)
Trichomonas columbæ	o (4)	+ (3) (4)	o (3)	o	o (3)	+ (3)	+ (4)

(1) CHATTON, 1918.
(2) WITTE, 1933.
(3) CAILLEAU, 1934.
(4) BOS, 1933.

On voit par ce qui précède que *Trichomonas fœtus* et *T. columbæ* diffèrent beaucoup l'un de l'autre, ainsi que du *Trichomastix* du GECKO isolé par CHATTON. Les différences les plus frappantes sont :

1° Une différence du milieu de culture. *Trichomonas fœtus* peut se multiplier en bouillon additionné de sérum de cheval (Witte). *Trichomonas columbæ* et *Trichomastix colubrorum* ont besoin d'un aliment figuré qui peut être donné soit sous forme de sang (*Trichomastix*, E. Chatton) soit sous forme d'organes stériles (A. Bas). *T. colubrorum*, E. Chatton. *T. columbæ*, A. Bas.

2° Une différence de limite de température. Le *Trichomastix* du Gecko peut se multiplier à la température du laboratoire, 18°-22° C. (Chatton). *Trichomonas fœtus* donne de bonnes cultures à 28° C., mais *Trichomonas columbæ* ne peut pas être cultivé au-dessous de 32° C.

3° Enfin, il y a une différence de pouvoir fermentatif montrée par l'attaque des glucides et polyalcools. *Trichomonas fœtus* attaque le raffinose et acidifie fortement le lévulose et le lactose, tandis que *Trichomonas columbæ* n'attaque pas le raffinose et ne produit qu'une légère acidification avec le lévulose et le lactose.

Tableau II

Glucides	*T. fœtus*	*T. columbæ*
Arabinose	—	—
Xylose	—	—
Rhamnose	—	—
Glucose	A	A
Galactose	A	A
Lactose	A	*a*
Lévulose	A	*a*
Maltose	A	A
Saccharose	A	A
Raffinose	A	—
Inuline	*a*	*a*
Dextrine	A	A
Amidon sol.	A	A
Glycérine	—	—
Erythrite	—	—
Sorbite	—	—
Dulcite	—	—
Mannite	—	—

— = pas d'acidification
A = forte acidification
a = légère acidification.

Bibliographie

1. Chatton Ed. — *C. R. Soc. biol.*, 1918, t. LXXXI, pp. 343-346.
2. Witte J. — *Zentralbl. f. Bact. Parasit. u. Infect. Orig.*, 1933, t. CXXVIII, p. 188.
3. Bos A. — *Zentr. f. Bact. Parasit. u. Infect. Orig.*, 1933, t. CXXX, p. 220.

4. BOS A. — *Zentr. f. Bact. Parasit. u. Infect. Orig.*, 1934, t. CXXXII, p. 453.
5. CAILLEAU R. — *C. R. Soc. biol.*, 1933, t. CXIV, p. 474.
6. BŒCK W. et DRBOHLAV J. — *Amer. Journ Hyg.*, 1925, t. V, p. 371.
7. CAILLEAU R. — *C. R. Soc. biol.*, 1933, t. CXIII, p. 990.
8. LWOFF A. — Recherches biochimiques sur la nutrition des Protozoaires. *Monographies de l'Institut Pasteur*, 1932, p. 46.
9. CHATTON ED. — *C. R. Soc. biol.*, 1918, t. LXXXI, pp. 714, 774.

Laboratoire de Protistologie de l'Institut Pasteur.

Société Médico-chirurgicale de l'Ouest-Africain

Séance du 25 novembre 1934

Présidence de M. Blanchard, Président

Le docteur Blanchard, Président sortant, rend compte des résultats techniques et financiers, très satisfaisants, obtenus pendant ces deux dernières années dans la marche de la Société. Il décline le renouvellement de son mandat.

Election du Bureau pour l'année 1935

Sont élus :

Présidents d'Honneur .	MM. L'Herminier, Mathis, Mul
Président	Conil
Vice-Présidents . . .	Armstrong, Gravellat
Secrétaires	Dufour, Rivoalen
Trésorier	Parlier
Membres du Comité. .	Blondin, Lambert, Acar, Alain
Secrétaires des séances.	Deniel, Favier, Rimbaud, Pieraggi

Proclamation des Lauréats de la Société

M. Siefer Georges, Médecin auxiliaire.
M. Covi Lucien, Pharmacien auxiliaire.
Mlle Altine Tamboura, Sage-femme auxiliaire.
Mlle Rodriguez Lucie, Infirmière-visiteuse auxiliaire.

Classés premiers de la promotion sortant de l'Ecole de Médecine de l'Afrique Occidentale Française, sont proclamés lauréats de la Société.

Comptes rendus mensuels

Les événements épidémiologiques survenus du 1er juillet au 20 novembre 1934.

Par ARMSTRONG.

La *peste* du 1er juillet au 20 novembre 1934 a fourni 368 cas contre 207 pendant le premier semestre de l'année. La courbe de ces cas, ascendante depuis avril a atteint son acmée en juillet avec 157 cas ; puis, 137 en août, pour tomber à 48 cas en septembre, 20 en octobre et 6 en novembre.

La population indigène a été, comme il est de règle, la plus éprouvée. Les 2 seuls cas européens concernèrent des sujets habitant en plein quartier indigène contaminé, nouvelle démonstration de l'importance du taudis dans l'épidémiologie de cette maladie.

A Dakar les principaux foyers ont été le Parc à fourrages et le quartier de la rue de Valmy ; des cas isolés se sont aussi produits à M'Both et Khock. Une bouffée de 16 cas, avec 7 décès, a été observée à Tiaroye Kô. A Cambérène, enfin, on a vu 5 cas et 2 décès.

Du point de vue des formes de la maladie, cette année a été marquée par la grande fréquence de la peste pulmonaire : 161 cas dont 61 primitifs et 100 secondaires avec, de plus, 67 cas septicémiques. Aussi ne doit-on pas être surpris de la haute mortalité qui a accompagné l'épidémie : 327 décès pendant les mêmes mois de l'année.

Pour la peste murine, sur 3.197 rats envoyés à l'Institut Pasteur au cours de la même période, 21 ont été reconnus pesteux. Au total, 1.068.000 rats ont été détruits en 1934 jusqu'à ce jour.

Du point de vue épidémiologique, il convient de signaler que dès le début de l'année, ADVIER avait pu prédire que les cas de peste seraient nombreux et graves en se basant sur la densité de l'invasion murine et sur l'abondance exceptionnelle des puces. Densité du réservoir de virus, densité de l'agent vecteur, évolution extrêmement grave de la maladie dès les premiers cas, telles ont été, en effet, les circonstances dans lesquelles a débuté l'épidémie. Il n'a pas été possible d'établir un lien entre les constituantes météorologiques et la fréquence des cas de peste pulmonaire.

La *fièvre typhoïde* n'a été représentée que par un seul cas : un matelot débarqué d'un bateau revenant d'Argentine.

Un seul cas également de *diphtérie*, à bacilles courts, chez un sujet antérieurement reconnu porteur.

La *dysenterie* a donné 9 cas, 5 amibiens, 4 bacillaires à bacilles de Shiga et His, dont une fillette européenne qui en est morte.

La *rougeole*, un cas évoluant sans complication.

Quinze cas de *lèpre*, à forme cutanéo-muqueuse, ont été observés chez des sujets venant des colonies voisines et traités dans les formations sanitaires de Dakar soit comme hospitalisés, soit comme externes à la Polyclinique Roume.

Un cas européen de *fièvre récurrente* dont il n'a pas été possible d'établir la filiation. Aucun rat, musaraigne, ornithodore n'ont pu être trouvés dans la maison de la malade malgré de minutieuses recherches. Seul, un hérisson a pu y être capturé, il était porteur d'Ixodes.

Enfin, deux cas de *trypanosomiase* ont été dépistés sur des sujets originaires de Casamance, foyer habituel qui fournit ces malades à Dakar.

Société des Sciences Médicales de Madagascar

SÉANCE DU 6 JUIN 1934

PRÉSIDENCE DE M. FONTOYNONT, PRÉSIDENT.

M. le Médecin Général VIVIE, Président d'Honneur assiste à la séance.

Note sur quatre cas de peste humaine.

Par A. JAN KERGUISTEL.

(Résumé de la communication).

L'auteur expose comment il a organisé à 200 km. de Tananarive dans un secteur de recherches (région de Betafo) le dépistage de la peste et les épreuves d'identification (ensemencements et inoculation). Confirmation fut faite dans la suite des résultats à l'Institut Pasteur. A ce propos JAN KERGUISTEL rapporte les observations de 4 cas parmi les pesteux reconnus en s'attachant spécialement à démontrer que la peste n'épargne aucun âge.

On y trouve un nourrisson de deux mois, un adolescent de 17 ans, un homme de 57 ans et une très vieille femme dont l'âge, évalué à 130 ans est vraisemblablement proche de ce chiffre si l'on en juge par les événements locaux qui ont jalonné la vie de cette vénérable Malgache. L'auteur insiste à juste titre sur la relative fréquence de la peste chez le nourrisson à Madagascar, alors que sa rareté est généralement admise par la majorité des auteurs.

M. GIRARD souscrit à l'opinion de A. JAN KERGUISTEL; depuis plusieurs années, et déjà avec M. BOUFFARD, on avait remarqué que la peste du nourrisson n'était pas exceptionnelle et, si l'on faisait le bilan de ceux qui ont été contrôlés au laboratoire sans qu'il persiste le moindre doute sur leur nature, on arriverait à un chiffre déjà élevé.

Service central d'études et de recherches pour la prophylaxie de la peste.

Note sur un appareil de mesure de certaines caractéristiques des rongeurs,

Par A. Jan Kerguistel.

Dans une note précédente nous avons parlé d'un projet d'étude de la répartition des rongeurs pestigènes à Madagascar, en particulier sur la route de l'Est. Notre intention est d'envoyer le matériel récolté au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, aux fins d'identification des espèces. Mais il n'est pas sans intérêt de procéder sur place à une préidentification sommaire, et surtout de procéder à certaines mesures qui peuvent être plus ou moins faussées ensuite par les procédés de conservation employés pour l'expédition. La mensuration des longueurs relatives totale et de la queue seule ont une grande importance et nous avons cherché à faire appliquer par un simple préparateur les procédés de mesure indiqués par A. Chappellier, dans les *Archives d'Histoire Naturelle* (1).

Pour cela nous avons réalisé l'appareil que nous vous présentons qui se compose d'une table en fer terminée par une partie relevée en équerre, table sur laquelle est fixée une règle graduée de 0 à 50 cm. Sur la règle peut facilement coulisser un curseur terminé lui aussi par une partie relevée en équerre. Le tout est contenu dans une boîte en bois solide dans laquelle prend place un compas de charpentier et de tous autres menus objets nécessaires pour ces recherches : seringues, aiguille, gants de caoutchouc, pinces, etc.

L'appareil est ainsi utilisé : l'animal étant préparé de la manière indiquée par Chappellier est couché sur le dos sur la règle graduée ; il suffit alors de lire le nombre affleuré par l'extrémité de la queue pour avoir la longueur totale de l'animal. Puis on fait glisser le curseur qui est évidé de manière à permettre le passage de la queue, jusqu'à ce que l'équerre soit à l'aplomb de l'anus ; le chiffre affleurant l'équerre donne immédiatement la longueur du corps seul (d'où on peut facilement déduire la longueur de la queue seule).

Avec le compas on peut facilement mesurer la longueur des oreilles, des segments de pattes, etc. en mesurant l'écartement des pointes avec la même règle graduée.

Travail du service central d'études et de recherches pour la prophylaxie de la peste à Madagascar.

(1) *Archives d'Histoire Naturelle*, fasc. IX « Les rongeurs de France », 1932, p. 28.

Note sur une localisation curieuse du *Cysticercus bovis*,

Par H. POISSON.

Au mois d'avril dernier une personne venait au laboratoire apportant dans un flacon des fragments de tœnia rendus à la suite de l'administration d'un antihelminthique.

L'examen de cette pièce a permis de voir que le scolex n'existait pas mais, par contre, en raison de la forme des anneaux on put affirmer qu'il s'agissait du tænia inerme.

En recherchant l'origine de ce tænia, la malade nous apprit que dans un but thérapeutique le médecin avait prescrit l'ingestion journalière de foie de veau cru.

Nous avons demandé alors si en dehors de ce viscère consommé cru, le malade n'avait pas ingéré du muscle de veau ou de bœuf cru; il nous a été répondu négativement. En conséquence il ne paraît guère douteux que c'est en consommant du foie de veau cru que le malade a pris le tænia.

Or, la localisation du *cysticercus bovis* dans le foie est fort rare et on ne la trouve pas indiquée par les auteurs qui se sont spécialisés dans la question comme MOROT ou BALLON par exemple (1).

Par ailleurs la localisation dans le myocarde est de beaucoup la plus fréquente; on la rencontre chez des veaux même très jeunes sacrifiés à l'abattoir de Tananarive.

Les autres localisations aux organes parenchymateux sont les poumons (MOROT), le rein (BOHM), le cerveau (EDER) et surtout le cœur (BALLON, MASCHERONI, ALIX, KALLMANN, SPADIGLIERF).

Quant aux localisations musculaires les plus fréquentes, ce sont les masséters, la langue, les piliers du diaphragme.

J'ai déjà eu l'occasion avec le vétérinaire actuel inspecteur des abattoirs de Tananarive, M. RANDRIAMBELONA, d'étudier cette affection, laquelle si on ne fait pas une inspection très minutieuse, peut passer dans bien des cas inaperçue étant donné que les cysticerques, au moins tous ceux que nous avons vus ici, étaient beaucoup plus petits que ceux du porc (2).

En tous cas, il ressort de cette constatation que la thérapeutique

(1) BALLON. La ladrerie bovine et l'inspection des viandes. *L'hygiène de la viande et du lait*, t. VII, 1913, pp. 113 et 175.

(2) H. POISSON et RANDRIAMBELONA. Cysticercose bovine à Madagascar. *In Recueil de médecine vétérinaire exotique*, t. XI, 1929, p. 70.

par les viandes crues de bœuf ou de veau ou de foie cru doivent être conseillées avec une certaine circonspection.

Ajoutons pour être complet que les foies de veau ingérés par le malade ne provenaient pas des abattoirs de Tananarive.

Laboratoire du Service vétérinaire.

Note sur une tournée de prospection antipalustre à Ambatondrazaka et dans la région du lac Alaotra.

Par F. Legendre.

La région du lac Alaotra, une des plus importantes de l'île au point de vue agricole, a toujours été connue comme infestée de moustiques qui naissent dans les immenses marais qui bordent le lac de toutes parts. Ambatondrazaka pourtant déjà assez éloigné du lac n'échappe pas à cette situation. Cette année, quelques Européens vinrent de cette région à l'I. H. S. se faire examiner pour les manifestations fébriles qu'ils présentaient et une assez forte proportion d'entre eux fut trouvée porteur d'hématozoaires. Il parut donc utile au docteur Cloitre de m'envoyer faire une enquête sur place, et je profitai avec l'autorisation de M. le Directeur de l'A. M. I., d'une tournée du Chef de Service de la pisciculture et des Réserves naturelles pour l'effectuer, du 3 au 9 mai. Les moustiques commençaient déjà à diminuer dans la région avec les débuts d'une saison un peu plus fraîche sinon sèche, car il plût assez abondamment durant ma tournée. Des prospections faites à Ambatondrazaka montrèrent une proportion de 86 *Anophèles Costalis* dans 7 maisons, du quartier de la gare qui est considéré comme le plus infesté. Au centre de la ville, je pus diagnostiquer outre de nombreux *A. Costalis*, quelques *A. Pharoensis* et pas mal de *A. Mauritianus*. L'étude du terrain permit de se rendre compte que la ville se trouvait dans les pires conditions, entièrement sous le vent d'un immense marais de plusieurs kilomètres de long, entrecoupé de rizières et impossible à drainer à moins de travaux dépassant les possibilités locales, et qui vient s'encastrer entre 2 collines jusqu'au pied du Poste médical qui doit cependant à sa position particulièrement élevée une situation légèrement privilégiée.

De nombreuses prospections larvaires me permirent de découvrir dans ce marais pourtant à demi-asséché par places, de nombreuses larves d'anophèles. Une enquête parmi la population européenne et

indigène me permit de m'assurer de la fréquence des manifestations fébriles, mais peut-être pas aussi prononcées qu'on aurait pu le croire. L'état sanitaire dans l'ensemble ne me parut pas particulièrement mauvais. J'aurais voulu faire une recherche de l'index hématologique chez les enfants des écoles, qui réflète, en général, assez fidèlement l'importance de l'endémicité palustre, mais ils étaient en vacances. Je dus me rabattre sur les malades du Poste médical et les consultants.

Des premiers j'en examinai 17 :

Il y eut :

13 négatifs ;
4 positifs : 1 : STM+++,
1 : STM+,
1 : STM±,
1 : STB+.

Parmi les consultants au nombre de 128, j'examinai d'abord le sang de ceux qui se plaignaient d'affections fébriles, pour la plupart il faut le dire d'origine grippale. Beaucoup étaient atteints d'affections pulmonaires saisonnières.

Sur 46 il y eut :

43 négatifs ;
3 positifs : 2 : STM++,
1 : STM++GTM±,

Parmi les 82 non fébriles, car en dehors des consultants j'examinai les parents qui les accompagnaient.

Il y eut :

71 négatifs ;
11 positifs : 1 : STM++,
7 : STM+,
3 : STM±.

A 20 km. environ d'Ambatondrazaka, se trouve située une Ecole d'Agriculture sur un petit mamelon entouré de toutes parts de rizières, de marais dont quelques-uns vont jusqu'au lac, dont l'eau vive est distante de 5 à 6 km. Des moustiques dont beaucoup d'anophèles y sont tellement nombreux que dans les habitations, — ils piquent même en plein jour. Le soir, ce sont de vrais nuages particulièrement près des étables où les bœufs en sont littéralement couverts et une main lancée dans l'air et refermée en ramène chaque fois un grand nombre. — Heureusement, les locaux d'habitation sont grillagés, mais ne présentant pas de portes à tambour, beaucoup

de moustiques y pénètrent. — J'y examinai le sang des 54 élèves âgés de 14 à 18 ans venus de tous les coins de la colonie et dont quelques-uns nièrent tout accès fébrile antérieur, plus celui des 2 Européens et de 7 membres du personnel malgache ou enfants.

Sur 61 lames il y eut :

57 négatives ;
4 positives : 1 : STM++CTM±,
1 : STM+,
2 : STM±.

M. Bigorgne, Chef du service de la Pisciculture et des Réserves naturelles, avait amené un certain nombre de *Gambusia*. Nous fîmes préparer un réservoir naturel destiné à leur élevage près du bureau du chef de District d'Ambatondrazaka et sous sa garde, et un autre à la station d'agriculture. Un brigadier Européen doit en convoyer d'autres prochainement et s'occuper d'établir divers centres d'élevage autour du lac, particulièrement à Ambatosoratra.

Il nous avait été signalé la présence dans la région d'Andreba, en rivière et non dans le lac, de petits poissons, que la rumeur disait avoir été importés autrefois par mon homonyme, le docteur J. Legendre. Nous pûmes en recueillir un grand nombre pour les ramener à Tananarive en vue de leur étude, et de l'examen de leur pouvoir larviphage. Assez fragiles, 7 seulement parvinrent à destination. Mis dans l'aquarium du service, et étudiés pendant plusieurs jours, je pus me rendre compte qu'ils étaient larviphages, dans une mesure moindre toutefois que les *Gambusia*, mais cependant fort intéressante. Quelques exemplaires mis dans l'alcool à 90° seront apportés par mes soins à M. Pellegrin au Muséum d'histoire naturelle pour étude. Il sera utile de les acclimater sur les Hauts-Plateaux où leur action pourra s'ajouter à celle des *Gambusia*, tant au point de vue antilarvaire que comme appoint de l'alimentation azotée des indigènes. Toutefois, il sera nécessaire de préciser leur habitat.

En résumé, on peut conclure que la région du lac Alaotra est très impaludée, puisque sur 206 sangs examinés, 22 furent trouvés porteurs d'hématozoaires, presque tous (sauf un) de *Pl. præcox*, mais toutefois moins qu'on aurait pu le penser en se basant sur l'opinion publique. Il est probable que, comme dans beaucoup d'autres régions de la Grande-Ile, une certaine immunité s'est établie dans la population, sauf chez l'enfant du 1er âge où les examens positifs se seraient sans doute montrés plus nombreux. — Il est inutile de songer dans une région où les gîtes à larves couvrent des milliers d'hectares, à faire de l'assèchement que la configuration du terrain ne permet pas sans des travaux d'un coût hors

de proportion avec les moyens financiers du pays. La seule mesure antilarvaire à envisager est la multiplication de l'élevage du *Gambusia* qui a donné déjà de si bons résultats sur les Hauts-Plateaux. Quant au réservoir de virus, seule une quininisation plus active permettra d'en diminuer l'importance. Il est à souhaiter qu'un médecin européen, assisté d'infirmières-visiteuses pouvant atteindre les enfants du 1er âge, soit mis à la tête du service médical de ce pays, un des plus riches de Madagascar et appelé à un certain développement économique que l'hygiène ne pourra qu'accroître.

Institut d'hygiène sociale. Service antipaludique.

Un cas d'hématome extra-dure-mérien de la région frontale,

par M. FONTOYNONT.

Je viens de faire une autopsie médico-légale au sujet d'un enfant de 15 ans, mort quarante-huit heures après avoir été frappé à la tête avec une pierre.

A l'autopsie je n'ai trouvé sur le corps aucun signe de traumatisme et sur la boîte crânienne tant à l'extérieur qu'à l'intérieur aucune trace de fracture.

Tous les organes étaient sains.

A l'ouverture du crâne j'ai constaté un hématome gros comme un poing d'enfant siégeant entre la dure-mère et les os du crâne remplissant toute la région frontale droite et empiétant sur la gauche. Il n'y avait aucune hémorrhagie sous dure-mérienne ni aucune lésion cérébrale apparente, aucune trace d'épistaxis.

Ce qui rend ce cas intéressant c'est la localisation de l'hématome à la région frontale qui est extrêmement rare et aussi le fait que malgré une recherche attentive à laquelle a participé notre collègue le Docteur DAVIOUD, il m'a été impossible de trouver la cause de cette hémorrhagie due sans doute à la rupture d'un très petit vaisseau de la dure-mère artériole ou veinule ayant suinté en nappe. Le sinus longitudinal était intact.

Sans doute ce jeune homme était-il un hémophilique paludéen car sa rate était légèrement hypertrophiée. On pourrait en ce cas penser que le caillot a été long à se former et l'hémorrhagie longue à s'arrêter.

Hôpital principal de l'A. M. I.

Séance du 3 juillet 1934

Présidence de M. Fontoynont, Président

M. le Médecin Général Vivie, Président d'Honneur assiste à la séance.

Présentation

M. Poisson signale l'existence de 2 parasites non encore constatés jusqu'ici à Madagascar :

1° Le *Dithyridium bailletti Raillet 1885 Cysticercus elongatus*, Blumberg 1882, dont 5 exemplaires ont été découverts par lui à l'autopsie d'un chat.

2° *L'amœbotœnia sphenoïdes* Raillet, trouvé dans l'intestin d'un poulet.

Les parasites sont présentés ainsi que des microphotos.

M. Weisberger signale un cas de mutilation chez un nouveau-né qui présente deux moignons comme membres inférieurs ; les mouvements des deux membres ainsi mutilés sont conservés. Une photographie accompagne la note.

Un nouveau cas de septicémie à pneumocoques.

Par M. Fontoynont et Ch. Ranaivo.

L'un de nous vous a déjà signalé plusieurs fois des cas de septicémie à pneumocoques. En voici un exemple très frappant et très curieux.

Le nommé Rakotondraibe entre à l'Hôpital le 5 mai de bonne heure dans notre service. Il marchait auprès de sa charrette à bœufs, vide. Il tomba à terre au moment ou ceux-ci, effrayés, s'emballèrent. Il fut traîné sur le sol et les roues de la charette lui firent une plaie intéressant le genou jusqu'à la rotule que l'on voyait à nu au fond de la plaie contuse. Il y avait également une plaie contuse intéressant l'articulation métacarpo-phalangienne du gros orteil.

L'état général était mauvais. Le blessé donnait l'impression d'un malade profondément infecté. Il déclarait d'ailleurs être fatigué depuis quelques jours.

Nous fîmes remarquer à nos élèves que l'état général du malade ne correspondait pas à ses blessures et qu'il devait avoir une septicémie. Je demandais donc à notre collègue le docteur JOSPIN de l'Institut Pasteur de lui faire une hémoculture. Cette hémoculture fut faite dans l'après-midi quelques heures seulement après l'accident.

Le 11 mai l'Institut Pasteur répondit : Hémoculture positive. Pneumocoques.

Les jours suivants le malade alla assez mal, d'autant mieux que les lésions traumatiques évoluaient très infectées. Il fallait faire une arthrotomie du genou.

L'intervention chirurgicale et un traitement continu de Dakin goutte à goutte dans les plaies permirent enfin à celles-ci de s'améliorer.

A l'heure actuelle le malade va bien.

Les plaies sont en train de se cicatriser. Le malade qui avait une maigreur impressionnante a beaucoup engraissé.

Cette observation est intéressante car elle montre un homme qui était atteint de septicémie pneumococcique renversé par sa voiture sans doute à cause d'un vertige. Des plaies très graves sont produites auxquelles on aurait pu attribuer le très mauvais état général du malade. L'hémoculture faite aussitôt l'accident et à un moment où les plaies n'auraient pas pu encore infecter l'organisme montre du pneumocoque pur.

Nous insistons à nouveau sur la fréquence chez les Malgaches de ces septicémies à pneumocoques et sur la gravité de toutes les pneumococcies qui sont une des plus grandes causes de mortalité chez les indigènes.

Hôpital Principal de l'A. M. I.

Nouvelle observation de peste dans un élevage de lapins et de cobayes consécutive à une épizootie murine,

Par G. GIRARD et F. ESTRADE.

L'un de nous (ce *Bull.*, 1928, p. 299) a relaté deux manifestations épizootiques dues au bacille de YERSIN chez des lapins domestiques. Les faits rapportés aujourd'hui sont superposables aux

précédents et peut-être plus suggestifs puisque, après l'épizootie murine, non seulement des lapins, mais encore des cobayes ont été atteints.

Le 8 juin 1934 un agent du service de prophylaxie apportait à l'Institut Pasteur deux lapins qui venaient de crever dans un clapier appartenant à un colon européen du district de Manjakandriana.

Le lendemain, c'était un cobaye de même provenance ; seul survivant d'un élevage de 15 animaux ; encore était-il nettement malade et devait-il crever à son tour moins de 24 h. après que nous l'avions soigneusement isolé.

L'autopsie, les examens de frottis de foie et de rate, les passages sur cobayes, les cultures obtenues et identiques pour chacun de ces trois animaux nous font conclure sans la moindre restriction à une épizootie attribuable au b. pesteux. Toute suspicion d'une pasteurellose ou d'une infection pseudo-tuberculeuse ne saurait être retenue.

L'enquête à laquelle il a été procédé a fourni les résultats suivants. Dans ses clapiers, M. S... découvre le 29 mai un rat crevé ; le lendemain il en trouve trois ; puis sept le 1er juin. Les cobayes commencent à crever et ensuite les lapins dont il meurt une cinquantaine ; entre temps quelques rats encore dont le total visible s'élève à 17.

Ce n'est que le 7 juin que le propriétaire s'inquiète et avise le service de prophylaxie.

Comme on ne nous a amené qu'un seul cadavre de rat en plein état de putréfaction et dont les organes ne formaient qu'une bouillie informe il était à prévoir que l'inoculation sur peau rasée d'un cobaye resterait sans effet ; mais si la preuve de la nature de l'épizootie murine n'est pas donnée par le laboratoire, elle s'affirme suffisamment devant les circonstances qui l'ont accompagnée. La région où elle est survenue constitue d'ailleurs un des plus anciens et principaux foyers de peste humaine et murine de l'Emyrne.

Ajoutons enfin que deux cas mortels de peste humaine ont été signalés l'un en décembre 1933, l'autre en avril 1934 sur des Indigènes travaillant sur l'exploitation ou habitant à proximité.

Hernie diaphragmatique et mort par asphyxie chez un chien.

Par H. POISSON.

Le 23 juin dernier, j'étais appelé par un propriétaire pour constater la mort subite ou presque d'une petite chienne fox terrier de 11 mois.

L'animal ne paraissait pas malade, mangeait bien et fut trouvé mort à 11 h. du matin.

Cette bête avait déjà été visitée à la clinique du Service Vétérinaire le 26 décembre 1933 pour rachitisme et helminthiase.

A l'autopsie, on constate qu'il n'existe dans la cavité abdominale que les lobes postérieurs du foie, le rectum et une partie du gros intestin. Les reins et les organes génito-urinaires sont en place. Par contre, dans la cavité thoracique, on constate la présence des lobes antérieurs du foie, d'un estomac vide mais fortement distendu par des gaz, de la rate et de presque tout l'intestin.

Ces viscères ont passé au travers d'une large déchirure de la partie droite du diaphragme.

L'emplacement anormal des organes abdominaux a comprimé les viscères thoraciques, à tel point que le poumon droit est complètement atrophié. Le cœur est normal.

Il est probable que la lésion qui a déterminé la mort de l'animal a eu lieu en deux temps : d'abord à la suite, peut-être, d'un traumatisme il y a eu déchirure du diaphragme et passage des lobes antérieurs du foie dans la cavité thoracique, cette partie du foie fermant la déchirure du diaphragme a permis à l'animal de vivre, mais la place occupée par le foie a déterminé une atrophie pulmonaire.

Sous une action quelconque soit traumatique, soit par la pression considérable causée par la grande quantité de gaz de l'estomac, il y a eu une déchirure musculaire du diaphragme très forte et le tube digestif et la rate sont passés dans le thorax engendrent cette fois une compression telle que l'animal est mort asphyxié.

La langue de cette chienne était bleu noirâtre, ce qui venait encore fortifier le diagnostic d'asphyxie.

Les hernies diaphragmatiques ne sont pas rares chez nos animaux domestiques, mais il est exceptionnel de voir des déchirures aussi étendues.

Note sur un cas de diphtérie à Tananarive,

Par V. Pelletier et A. Seyberlich.

Le samedi 2 juin, un cas mortel de diphtérie chez un enfant de 3 ans 1 2 (confirmé par examen bactériologique) est déclaré par l'Hôpital Colonial.

Nous procédons à une enquête, et nous trouvons comme contacts la mère de l'enfant, Mme S .., une voisine, Mme T... qui fréquente la maison de la petite décédée ; son fils J. T... et une petite fille J. D... confiée à sa garde.

Nous apprenons que J. T... élève au Lycée Galliéni a présenté il y a deux mois une angine diphtérique confirmée bactériologiquement par l'Institut Pasteur, et que, traité au sérum antidiphtérique, il a guéri.

La déclaration de ce cas n'a pas été faite au Bureau d'Hygiène par le Médecin traitant.

L'examen des prélèvements de gorge sur tous les contacts donne :

Pour Mme S... : Présence de germes extrêmement suspects.

Pour Mme T... : Présence de rares germes douteux.

Pour J. D... : Présence de germes extrêmement suspects.

Pour J. T... : Négatif.

Par la suite, l'Institut Pasteur après culture nous a confirmé qu'il s'agissait bien de diphtérie pour les trois premiers.

Il est vraisemblable que les porteurs sains se sont créés à la faveur du premier cas de diphtérie sur J. T... et qu'ils ont entraîné l'apparition du deuxième cas mortel.

Il s'agit donc là d'un véritable foyer de diphtérie.

En pareil cas, les moyens du Bureau d'Hygiène sont très limités.

Ce n'est que par la persuasion que nous avons obtenu que ces contacts viennent au Bureau d'Hygiène se soumettre à un traitement stérilisateur, car rien ne nous permettrait légalement de les y obliger.

Il nous a paru intéressant de signaler cette filiation épidémiologique, en raison des problèmes médicaux et administratifs qu'elle pose.

Bureau Municipal d'Hygiène de Tananarive.

ERRATA

A l'article de L. Launoy, séance du 14 novembre 1934, n° 9, page 849, 4e ligne, au lieu de : Sonéryl iodé, lire : *Sonéryl sodé.*

Même page :

20e ligne, au lieu de : 0,20 cgr., par voie péritonéale, lire : *0,02 cgr.* par voie péritonéale.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS

LE BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
PENDANT L'ANNÉE 1934

A

PAGES

Abeilles. Résistance des Reptiles vis-à-vis du venin d'— 184
— Immunité des Batraciens vis-à-vis du venin d'— 341
— Immunité du Hérisson vis-à-vis du venin d'— 870
Acremonium potroni 209
Adéno-phlegmon. Chez un vénérien dans une région d'endémicité pesteuse 99
Aëdes ægypti. Sa présence dans les trous de crabes au Togo . . . 592
— — Purification d'un élevage d'— — parasité par une grégarine 435
— — Son rôle dans la fièvre de trois jours. 765
— *desbansi.* Influence de NaCl sur sa ponte 757
Ægyptianella pullorum. Traitement de la poule infectée par — — . 647
Afrique équatoriale française. Lésions anatomo pathologiques de la pneumococcie en — — — . . . 45
— — — Tuberculose et B. C. G. . . . 113, 782
— — — Trypanosomiase humaine 162
— **du Nord** (V. aussi **Algérie, Maroc, Tunisie**).
— **occidentale française** (V. aussi **Sénégal, Soudan**).
— — — Bubon climatique et lymphogranulomatose subaiguë. 79
— — — — pesteux et lymphogranulomatose subaiguë. 84
— — — Leucémie lymphoïde chez un paludéen. 281
— — — Spirochétose de Dutton en — — —. Ses aspects cliniques. 593
— — — Ver de Guinée avec présence d'embryons dans le pus 86
— — — Epidémiologie en — — — du 1er juillet au 20 novembre 1934 952
— — — Vaccination contre la fièvre jaune . . 813
Algérie. Paludisme congénital à *Pl. præcox* 133
— Mycétome du pied. 176, 209
— B. C. G. en —. 622

PAGES

Allescheria boydii. Mycétome algérien à — — 176
Ammonium (Sulfate d'— et de cobalt) dans le traitement de la lèpre murine 189, 191
— Molybdate d'— et éosine dans le traitement de la lèpre murine 190, 195
Amœbotœnia sphenoïdes à Madagascar (*Présentation*) 961
Anaplasma marginale. Purification d'une souche de *Theileria dispar* contaminé par — — 650
— — Sa présence en Russie 730
Ane (V. aussi **Equidés**).
— Prévention de la dourine du baudet marocain 322
Anémie du mouton à *Eperythrozoon* 298
— infectieuse des Equidés. Son diagnostic par réactivation . . 306
— — — en Tunisie. 639
Annam (V. aussi **Indochine**).
— Présence de *Phlebotomus bailyi* var. *campester* en —. . . 858
— B. C. G. dans la région de Hué 684
Anophèles. Essais de transmission par piqûres d'— 330
— Influence de la nourriture larvaire sur leur développement et leur comportement agressif 461
— Projection de poudres larvicides par avion à Madagascar . 601
— d'Indochine 552, 554, 668, 750, 751, 754, 932, 937
Anopheles costalis dans les trous de crabes d'Anecho 591
— *hyrcanus* var. *sinensis*. Sa zoophilie 741
— *maculipennis*. Ses diverses races en Corse . . . 30, 855
— — Insuffisance des caractères de l'œuf pour distinguer ses races (*Discussion*) . . . 154
— — Fécondité de l'— —. 853
— — Etude du comportement sexuel comme caractère génétique chez l'— — 339
— — Un nouveau type racial de l'— — . . . 737
— — var. *labranchiæ* dans les Pays-Bas . . . 149
— *plumbeus*. Biologie de l'— — 546
— *sacharovi* (*elutus* Edw.) et *A. maculipennis* var. *labranchiæ* en Corse 855
Aortites Anévrysmes de l'aorte, artérites chez les Annamites . . . 865
Arachnides venimeux du Tonkin. 180
Arsenicaux associés à l'urotropine dans le traitement des trypanosomiases humaines 438
— Tryparsamide dans le traitement des trypanosomiases. 659, 663, 665, 924
Arsénobenzènes. Novarsénobenzol, Solganal B et huile de Chaulmoogra dans le traitement de la lèpre humaine . . 127
— Quiniostovarsol associé au 574 F dans le traitement du paludisme. 641, 644
Autohémothérapie dans le typhus exanthématique 235

B

PAGES

Babesiellose ovine. Son traitement 835
Bacillurie des rats lépreux. 910
Bactériophage dans le traitement de la peste bubonique 609
Bartonella bovis n. sp. 652
— *muris ratti*. Présence d'inclusions endoglobulaires rappelant — — — chez le cobaye 515
Batraciens. Immunité des — vis-à-vis du venin d'abeilles 341
B. C. G. à doses massives chez des sujets non allergiques. 113
— appliqué aux animaux sauvages. 416
— en Algérie 622
— en Annam 684
— au Moyen-Congo 625
Bilharziose. Etude du sang et des urines par des colorations vitales dans la — 173
— à *Schistosoma mansoni* à Madagascar 398
— bovine en Tunisie (*Discussion*). 850
Bleu de méthylène dans le traitement de la lèpre humaine. 220, 805, 889
Bouillaud (Maladie de) en Cochinchine 766
Bovidés. Immunisation des — contre les trypanosomiases 170
— Diagnostic des infections à *Tryp. vivax* chez les — . . . 733
— *Schistosoma bovis* en Tunisie. 850
Brachytarsonis albicanda, rongeur de Madagascar 705
Brucellose (V. **Fièvre ondulante**).
Bubon climatique et lymphogranulomatose. 79
— pesteux et — 84
Bullinus contortus. Son infestation par *Schistosoma bovis* (*Discussion*) 850

C

Cadmium (Chlorure de —) dans le traitement de la lèpre murine. 190, 193
Cameroun. Tuberculose. 308
— Cancer 482
— Trypanosomiase 665
Cancer chez les indigènes du Cameroun. 482
Cantacuzène (J.). Nécrologie 101
Chagas (C.). Nécrologie. 797
Charbon. Action de la bactéridie du — sur la couleuvre à collier et la vipère aspic. 268
— Action du sérum et des venins de serpents sur la bactéridie du — 270
Chat. Maladie inapparente du — à *Tryp. annamense* 848
— Rage du — à Madagascar 805
Chaulmoogra (Huile de) + Solganal B + Novarsénobenzol dans le traitement de la lèpre humaine. 127
Cheval (V. **Equidés**).

PAGES

Chien. Rage du — à Madagascar 905
— Hernie diaphragmatique chez un —. 964
Chimiothérapie (V. aussi **Arsenicaux, Arsénobenzènes, Bleu de Méthylène, Gonacrine, Ichthargan, Or, Quinacrine, Quinoléine, Rouge neutre, Trypanobleu, Tryparsamide, Zimbyl-cuivre**).
— Sulfate de cobalt et d'ammonium, oxalate de titane et de potasse, chlorure de nickel, chlorure de cadmium, huile de ricin gaïacolé alcoolisée, huile de tortue, molybdate d'ammonium, extrait acétonique tuberculeux, extrait méthylique tuberculeux et tungstate de soude dans le traitement de la lèpre murine 189
— Traitement du Paludisme par le 574 F. . . . 144, 644
— Traitement du Paludisme par 574 F. et le quiniostovarsol 641
— Essai d'un complexe gaméticide (CG) dans la lutte antipaludéenne en Tunisie 141
— Paludisme traité par la rhodoquine (710 F.) . 146, 929
— Chimioprévention de la dourine par le naganol. 261, 322
— Action du 309 sur l'infection expérimentale du chat par le *Tryp. annamense* 324
Chine. Zoophilie de l'*Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* 741
Cholestérolémie des lépreux de la Guadeloupe. 627
Clarac (A.). Eloge funèbre. 501
Clonorchis sinensis. Coutume indochinoise favorisant l'infestation par — — 21
Cobalt. Sulfate de — et d'ammonium dans le traitement de la lèpre murine 189, 191
Cobaye. Peste dans un élevage de — 962
— Inoculation au — du bacille de Stefansky 12, 717
— Réceptivité du — à la maladie de Nicolas et Favre . . . 634
— Réaction de Weil-Felix et sérums de — typhiques 108
— Tuberculose expérimentale du — 284
— Hémopéritoine de — infecté par la fièvre récurrente du Turkestan 510
— Inclusions globulaires du sang du — rappelant *Bartonella muris ratti* 515
Coccidiose. Epidémie de — sur des lapins d'élevage 403
Cochinchine (V. aussi **Indochine**).
— Mélioïdiose chronique 111, 233
— Pneumococcémie des Annamites 231
— Spirochétose ictérigène en — 347
— Typhus endémique bénin 881
— Fièvre typhoïde en — 405
— Myosites suppurées en — 768
— Maladie de Nicolas et Favre. 540
— — Bouillaud. 766

PAGES

Cochinchine. Insectarium de l'I. P. de Saïgon 863
Colorantes (Matières) injectables 772, 889
Colorations vitales. Leur emploi dans l'étude du sang et des urines dans la bilharziose 173
Commission (Nomination d'une) en vue de déterminer dans quelles conditions doivent être acceptées les communications relatives à l'emploi d'une spécialité pharmaceutique . 106
Congo belge. Paludisme des pygmées de la forêt de l'Ituri 199
— Epidémie mystérieuse à Stanleyville 354
Conjonctivite granuleuse ou trachome à Madagascar 294
Corse. Anophèles 30, 855
Couleuvre (V. **Reptiles, Serpents**).
Couto (M.). Nécrologie 799
Culex pipiens. Influence du sang d'oiseau sur sa fécondité 666
Cysticercus bovis 956

D

Delrieu (M.). Nécrologie 103
Dératisation à Tananarive 397
Déviation du complément (Réaction de) dans la dourine. 159
Dinopsyllus lypusus à Madagascar 740
Diphtérie à Tananarive. 965
Distomatose (V. *Clonorchis*).
Dithyridium bailleti à Madagascar 961
Dourine. Déviation du complément dans la dourine 159
— Chimio-prévention de la — par le Naganol 261, 322
Dracunculose. Arthrites puriformes au cours de la — 588
— Présence d'embryons de Ver de Guinée dans le pus . 86
Ducrey (Bacille de). Malade atteint de lésions chancrelleuses mutilantes (*Présentation*) 609
Dysenterie. Diarrhée dysentériforme et pneumococcie 49

E

Elections de membres étrangers et Français à la Société de Pathologie exotique 909
— du bureau de la Société médico-chirurgicale de l'Ouest-Africain pour 1935. 951
Empoisonnement. Cause d'un — fréquent à Java 488
Eosine associée au molybdate d'ammonium dans le traitement de la lèpre murine 189, 191
Eperythrozoose du mouton 298
Equidés. Anémie infectieuse des —. Diagnostic par réactivation . . 306
— — — en Tunisie 639
Ethiopie. Traitement de la lèpre humaine en — 120

PAGES

Extrait acétonique tuberculeux dans le traitement de la lèpre murine. 191, 197
— méthylique tuberculeux dans le traitement de la lèpre murine. 191, 197
Extrême-Orient (V. aussi **Indochine, Chine,** etc.).
— — Anophélines d'— — (*Discussion*) 936

F

Fièvre bilieuse hémoglobinurique traitée par la quinacrine (*Discussion*). 93, 97, 99
— **boutonneuse**. Essai de mutation du typhus murin en — —. 825, 830
— **exanthématique** (V. **Typhus**).
— **jaune** à Dakar pendant l'hiver 1933. 90
— — Inoculation de la — — au porc 816
— — L'épreuve de Max Theiler pourrait-elle être remplacée par une intradermo-réaction? 576
— — Vaccination du singe contre la — — à l'aide d'un virus vivant provenant du cobaye 505
— — Vaccination contre la — — en A. O. F. 813
— **ondulante** et paludisme 749
— — Brucelloses humaines en Grèce 873
— **paratyphoïde** à b. paratyphique A à la Martinique 413
— **récurrente**. Hémopéritoine des cobayes infectés de la — — du Turkestan 510
— — Aspects cliniques de la — — de Dutton en A. O. F. 593
— — et ornithodores 830
— **rouge** à la Guadeloupe (*Discussion*) 475
— **de trois jours**. Epidémie à bord d'un navire 762
— **typhoïde** en Cochinchine 406
— **de la Vallée du Rift**. Existe-t-elle au Soudan français? . . . 599
Filariose (V. aussi **Dracunculose**) de la sarigue *Philander* . . 28, 735
Formol-gélification des sérums lépreux 709

G

Gale, provoquée par un *Tarsonemus* 759
Gambusia halbrooki. Son introduction à Madagascar 291
— — Son adaptation aux eaux salées (*Discussion*) . 485
Glycosuries légères 776
Gonacrine. Dans le traitement de la theileriose 23
— — — d'*Ægyptianella pullorum* 647
— — — de la babesiellose ovine et de la nuttaliose. 835
Goundou à la Martinique 770
Grèce. Le typhus murin est une maladie épidémique des rats . . . 2
— Typhus exanthématique d'Athènes 833, 834
— Brucelloses humaines en — 873

PAGES

Grèce. Un cas de sodoku en — 304
— Epidémiologie des leishmanioses en — 443, 480
Guadeloupe. Fièvre rouge à la — 475
— Cholestérolémie des lépreux de la — 627
Guyane française. Filaire de la sarigue *Philander* 28, 734
— — Lèpre humaine 215

H

Helminthes (V. aussi *Schistosoma*, *Cysticercus*, etc.).
Helminthiases (V. **Distomatose**, **Dracunculose**, etc.).
Hématome extra dure-mérien de la région frontale 960
Hématozoaires (V. aussi **Paludisme**):
— Action thérapeutique de quinoléines à poids moléculaires élevés sur les — des calfats et des serins . . 236
Hémopéritoine. Chez des cobayes infectés par la fièvre récurrente du Turkestan 540
Henry (Voir **Réaction** de).
Hérisson. Son immunité vis-à-vis du venin d'Abeille 870
Hernie diaphragmatique chez un chien 964
Hypertension artérielle chez les Annamites 867

I

Ichthargan dans le traitement de l'*Egyptianella pullorum* . . . 647
Immunisation (V. aussi **Vaccination**).
— des Bovidés contre la trypanosomiase (*Discussion*) . . 170
Immunité. Contrôle de l' — antipaludéenne par inoculation de sang virulent 330
— des Batraciens vis-à-vis du venin d'abeilles 341
— du hérisson 870
Indochine (V. aussi **Annam**, **Cochinchine**, **Laos**, **Tonkin**).
— Coutume favorisant l'infestation par *Clonorchis sinensis* . 21
— Biologie des *Sparganum* et sparganose oculaire 71
— Anophèles . 552, 554, 668, 730, 731, 754, 932, 937
— Phlébotomes 559, 564, 670
— Tabès en — 680
— Lutte antilarvaire. Prophylaxie antipaludique 691
— Aortites, anévrismes de l'aorte et artérites chez les Annamites 865
— Hypertension artérielle chez les Annamites 867
Insectarium de l'I. P. de Saïgon 863
Insectes (V. aussi **Anophèles**, **Puces**, etc.).
— Venimeux du Tonkin 180

J

Java. Cause d'empoisonnement fréquente à — 488

PAGES

K

Kala-Azar (V. Leishmanioses).
Kerandel (J.). Nécrologie 703

L

Lait. Résultats obtenus par l'œuvre de la goutte de lait à Tananarive dans l'allaitement au lait de vache des enfants malgaches. . 295
Lankesteria culicis. Purification d'un élevage de l'*Aëdes ægypti* parasité par — —. 435
Laos. (V. aussi **Indochine**).
— Paludisme à Luang-Prabang et Paklay 17
Lapins. Coccidiose des — 403
— Réceptivité du Lapin à la maladie de Nicolas et Favre . . . 634
— Echec de la transmission de la lèpre murine aux — 717
— Peste dans un élevage de lapins 962
Le Dantec (Aristide-Auguste). Nécrologie 405, 502
Leger (Marcel). Nécrologie 621, 701
Leishmania. Culture des — 656, 843
— *tarentolæ*. Son évolution dans *Phlebotomus minutus*. 835
Leishmaniose. Epidémiologie des — en Grèce. 443, 450
— Leur transmission 731
— cutanée chez un enfant atteint de Kala-Azar . . . 655
— **canine**. Lésions cutanées similant le bouton d'Orient . 525
Lèpre humaine. Sa contagiosité (*Vœu émis par la Société*) 103
— — Essai d'adaptation du bacille lépreux au rat blanc . 373
— — Etude histologique des lésions maculo-anesthésiques . 311
— — Syndrome de la lèpre chez les contaminés à l'âge adulte 215
— — Equilibre protéique du sérum sanguin dans la — 35, 364, 491, 631, 633, 713
— — Cholestérolémie des lépreux de la Guadeloupe. . . 627
— — et neurofibromatose 912
— — Son diagnostic sérique avec la syphilis 915
— — Diagnostic différentiel de la — — et de la tuberculose. 706
— — Formol-gélification des sérums lépreux 709
— — Réaction de Mitsuda 802
— — Traitement de la — —. . 120, 127, 220, 715, 805
— **murine**. Localisation des bacilles de la — — injectés dans la veine du rat 117
— — Bacillurie dans la — — 910
— — Conservation du bacille de la — — 222
— — Survie du bacille de la — — à la coloration par la fuschine 224
— — Leucocytes et bacille de la — — dans le péritoine du rat et du cobaye 12

PAGES

Lèpre murine. Echec de la transmission au lapin et au cobaye du bacille de la — — 717
— — Action des rayons X sur la — —. 916
— — Action de divers sels et extraits dans le traitement de la — — 189
Leucémie lymphoïde avec splénomégalie chez un paludéen. . . . 281
Lymphogranulomatose en Cochinchine. 540
— subaiguë et bubon climatique 79
— — et bubon pesteux 84

M

Madagascar. Diphtérie. 965
— Pneumococcémie 961
— Conditions climatiques et peste en Emyrne 401
— Prophylaxie de la peste à Tananarive 904
— Peste du nourrisson 954
— Peste dans un élevage de lapins et de cobayes. . . . 962
— Présence d'un principe lytique vis-à-vis du bacille pesteux chez les rats de Tananarive. 415
— Rats importés par l'homme à — 281
— La dératisation à Tananarive. 397
— Epizootie de rongeurs forestiers en Imerina 534
— Biologie de *Xenopsylla cheopis*. Son rôle dans la peste de l'Emyrne 453
— Présence de *Dinopsyllus lypusus* 740
— Conjonctivite granuleuse ou trachome à — 291
— Paludisme à Ambatondrazaka et dans la région du Lac Alaotra. 957
— Projection de poudre larvicide par avion 603
— Introduction de *Gambusia halbrooki* 291
— Rage du chat et du chien à — 905
— Sporotrichose 901
— Spiroptérose. 906
— *Cysticercus bovis* 956
— Présence de *Dithyridium bailleti* et d'*Amœbotænia sphenoïdes* (*Présentation*) 961
— Bilharziose 398
— Fonctionnement d'un lazaret temporaire dans l'Emyrne. 288
— Résultats obtenus par l'œuvre de la goutte de lait de Tananarive dans l'allaitement artificiel au lait de vache des enfants malgaches 295
Maroc. Traitement mixte de la lèpre tubéreuse 127
— Chimiothérapie antipaludéenne 144, 146
— Chimioprévention de la dourine par le naganol 261
— Prévention de la dourine du baudet 322
— Etude du sang et des urines dans la bilharziose 173

PAGES

Martinique. Infection à paratyphiques A 413
— Goundou 770
Mélioïdiose. Diagnostic de la — 473
— En Cochinchine 111, 233
Mélæna. Chez un pesteux (*Discussion*) 286
Mitsuda (Réaction de) dans la lèpre 802
Molybdate d'ammonium + Eosine dans le traitement de la lèpre murine 190, 195
Monstre à deux têtes (*Présentation*) 608
Mouton. Syngamose laryngienne du — 264
— Anémie du — due à *Eperythrozoon* 298
Moyen-Congo. B. C. G. 625
Mukupa ou rage canine congolaise 821
Mycétomes du pied algérien 176, 209
Myosites suppurées en Cochinchine 768
Myriapodes venimeux du Tonkin 179
Myzomyia minima. Biologie de — — 668
— — = *M. vincenti*. 750

N

Naganol. Chimioprévention de la dourine par le — 261, 322
Nécrologie . . 101, 103, 405, 501, 502, 503, 621, 701, 703, 797, 799, 800
Neocellia fuliginosa 754
Neurofibromatose et lèpre. 912
Nickel (Chlorure de) dans le traitement de la lèpre murine. . 190, 193
Niclot (Vincent). Nécrologie 405, 503
Nicolas et Favre (Maladie de) en Cochinchine 540
— — Réceptivité du lapin et du cobaye à la maladie de — — 634
Nuttaliose. Son traitement 835

O

Or (Sels d') Solganal B oleosum associé au novarsénobenzol et à l'huile de chaulmoogra dans le traitement de la lèpre humaine 127
Orticoni (Ange). Nécrologie 405, 503
Ornithodores et fièvres récurrentes 830
Ostéo-arthrite tuberculeuse 898
Ouvrages (Présentation d'—) 106, 405, 504, 621, 801

P

Paludisme (V. aussi **Fièvre bilieuse hémoglobinurique et Hématozoaires**).
— Essai d'infection par piqûres d'anophèles infectés expérimentalement. 330

PAGES

Paludisme congénital à *Pl. præcox* 133
— Hyperchlorémie globulaire dans le — au Tonkin. . . . 136
— Leucémie lymphoïde avec splénomégalie dans un cas de —. 281
— à *Pl. falciparum* avec période de latence prolongée . . 425
— et fièvre ondulante 719
— et pneumococcie 49
— Réaction de Henry et séroflocculation palustre 330
— et réaction de Weil-Felix. 19
— et anophèles en Corse. 855
— à Dakar 91, 579
— à Luang-Prabang et Paklay (Laos) 17
— a Madagascar 957
— des pygmées de la forêt de l'Ituri (Congo belge) 199
— à Lomé et au Togo en 1932 et 1933. 385
— Prophylaxie du — en milieu infantile 568
— Prophylaxie du —; mesures antianophéliennes. 603, 691, 957
— Traitement du —. 141, 144, 146, 243, 421, 426, 544, 582, 641, 644, 723, 929
— Contrôle de l'immunité dans le — par inoculation de sang virulent 330
— des oiseaux. Essai thérapeutique avec des quinoléines de poids moléculaire élevé 236, 729
Parasites intestinaux et pneumococcie 49
Paratyphique A (bacille). Fièvre à — à la Martinique 413
— **B** (bacille). Action du — sur la vipère aspic et la couleuvre à collier 267
— Action des sérums et des venins de serpents sur le — . 270
Pasteurella canis (Action de — — sur la vipère aspic et la couleuvre à collier). 266
— — Action des sérums de serpents et des venins sur la — —. 270
Pays-Bas. Présence de l'*Anopheles maculipennis* var. *labranchiæ* . 149
Peste. Présence d'un principe lytique vis-à-vis du bacille de la — chez les rats de Tananarive 415
— Rôle de *Xenopsylla cheopis* dans la peste en Emyrne (*Discussion*) 456
— Conditions climatiques et — en Emyrne 401
— Bubon pesteux et lymphogranulomatose 84
— Adénophlegmon chez un vénérien dans une région de — endémique 99
— Cas de mélæna chez un pesteux (*Discussion*) 286
— du nourrisson 934
— dans un élevage de lapins et de cobayes 962
— à Dakar pendant l'hiver 1933 87
— Prophylaxie de la — à Tananarive 904
— Traitement de la — bubonique par le bactériophage 609
— Fonctionnement d'un Lazaret temporaire en Emyrne. . . . 288

PAGES

Peste bovine. Pouvoir vaccinant des principaux parenchymes dans la préparation du vaccin 7, 921
— — Affaiblissement du vaccin 55
— — Conservation du vaccin formolé 419
— — Etude expérimentale de la vaccination 807
Phagocytose du bacille de Stefansky 12
Philander. Filaire de — 28, 735
Phlébotomes et leishmanioses en Grèce. 450
Phlebotomus ariasi 467
— *barraudi.* 559
— *bailyi* var. *campester.* 563, 858
— *minutus.* Evolution de *Leishmania tarantolæ* . . . 839
— *stantoni* = *Ph. maynei* 670
Phlegmon ligneux du cou 290
Piroplasma caballi. Sa transmission transplacentaire 433
Pneumococcémie des Annamites en Cochinchine. 231
— à Madagascar 961
Pneumococcie. Lésions anatomopathologiques de la — en A. E. F. . 45
— Association de la — avec diverses affections . . . 49
Poissons venimeux du Tonkin. 181
Porc. Inoculation de la fièvre jaune au — 816
Porocephalus armillatus et pneumococcie 51
Potasse. Oxalate de titane et de — dans le traitement de la lèpre murine 189, 192
Poule. Traitement de la piroplasmose de la — à *Ægyptianella pullorum.* 647
— Trichomonas et spirochètes de la voie buccale du coq . . . 734
Présentation d'ouvrages (V. **Ouvrages**).
Pseudomyzomyia ludlowi var. *sundaica* et var. *litoralis* en Indochine méridionale 552
— — Biologie 554
— *vaga.* Biologie 668
Puces et rongeurs à Dakar 89
— Biologie et rôle de *Xenopsylla cheopis* dans la peste de l'Emyrne (*Discussion*) 456
— Présence de *Dinopsyllus lypusus* à Madagascar 740
— et typhus murin à Athènes 5
— Appareil pour la capture des — dans les débris de céréales . 438
Pygmées. Paludisme des — de la forêt de l'Ituri 199

Q

Quinacrine (866 R. P.) dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique 93, 97, 99
— dans le traitement du paludisme . 244, 421, 426, 544, 929
Quinine dans le paludisme à *Pl. falciparum* 243
Quiniostovarsol associé au 574 F. dans le traitement du paludisme. 641, 644

PAGES

Quinoléine. Action thérapeutique des — de poids moléculaire élevé sur des hématozoaires de calfats et de serins. . . . 236
— Dérivés de la — dans le paludisme à *Plasmodium falciparum* 245, 729
Quinquina. Alcaloïdes totaux de l'écorce de — dans le traitement du paludisme 721

R

Radiographies négatives sur papier photographique. 398
Rage. La mukupa est-elle une rage canine ? 821
— du chien et du chat à Madagascar 905
Rat. Présence d'un principe lytique pour le b. pesteux chez les — de Tananarive. 415
— importés par l'homme à Madagascar 273
— Dératisation à Tananarive 397
— Essai d'adaptation du bacille de Hansen au — blanc 373
— et lèpre murine 12, 117, 189, 222, 224, 717, 910, 917
— Influence de la splénectomie sur les — infectés de *Trypanosoma lewisi* 62
— Influence de la splénectomie sur les — et souris infectées par *Tryp. gambiense* et *congolense* (*Discussion*) 253
— et typhus murin 2, 110
Rattus rattus rattus 273
— — *alexandrinus*. 274
— — *frugivorus* 275
Rayons X. Leur action sur la lèpre murine. 917
Réaction de Henry. Rôle des différents composants du réactif mélanique de Henry dans la sérofloculation palustre . 333
— — — et hyperthermie provoquée 432
— **de Mitsuda** dans la lèpre 802
— **de Shick** en milieu indigène à Dakar 599
Reptiles (V. aussi **Serpents**).
— Résistance des — au venin d'abeilles 184
— Action de quelques microbes pathogènes sur la vipère aspic et la couleuvre à collier, et réaction de ces microbes aux venins de vipère, de cobra et aux sérums naturels venimeux. 266
Rhodoquine dans le traitement du paludisme 146
Ricin. Huile de — gaïacolé alcoolisée dans le traitement de la lèpre murine. 190, 194
Rickettsia et typhus exanthématique 298
Rongeurs. Appareil de mesure utilisé dans la systématique des — . 955
Rouge neutre dans le traitement de la lèpre 715
Rougeole au Sénégal 587
Russie. Existence d'*Anaplasma marginale* 730

S

PAGES

Sang. Etude du — et des urines dans la bilharziose 173
Sarigue. Filariose de la — en Guyane 28, 735
Schistosoma (V. aussi **Bilharziose**).
— *bovis* en Tunisie (*Discussion*). 850
Scorpions du Tonkin 180
Sénégal (V. aussi **Afrique occidentale française**).
— Activité du service d'Hygiène de Dakar pendant l'hiver 1933 . 87
— Paludisme à Dakar 579
— Rougeole dans la population indigène au — 587
— Réaction de Schick en milieu indigène à Dakar. 599
Septicémie à pneumocoques 961
Sérothérapie spécifique dans la pneumococcémie. 231
Serpents (V. aussi **Reptiles**).
— venimeux du Tonkin 182
Shick (V. **Réaction de**).
Singes. Immunité et guérison spontanée de — infectés de *Trypanosoma gambiense* 167
Sodoku. Un cas de — en Grèce 304
— — — à Istanbul 512
Soudan français. La fièvre de la vallée du Rift existe-elle au — — ? . 599
Soude. Tungstate de — dans le traitement de la lèpre murine . 191, 198
Souris. Influence de la splénectomie sur les Trypanosomes pathogènes chez les rats et — (*Discussion*) 253
Sparganose. Biologie des *Sparganum* et — oculaire 70
Spirochètes et Trichomonas dans la voie buccale d'un coq 734
Spirochétose (V. aussi **Fièvre ondulante**).
— ictérigène en Cochinchine. 347
Spiroptérose à Madagascar 906
Splénectomie et évolution de *Trypanosoma lewisi* 62
— et — de trypanosomes pathogènes (*Tr. gambiense* et *congolense* sur les rats et souris). 253
Sporotrichose du larynx. 901
Staphylocoque. Action du — sur la couleuvre à collier et la vipère aspic 269
— Action des sérums et venins de serpents sur le —. . 270
Stefansky (Bacille de) (**V. Lèpre murine**).
Streptocoque et pneumococcie. 49
— Action du — sur la couleuvre à collier et la vipère aspic. 269
— Action des venins et sérums des serpents sur le — . . 270
Strongylidés humains et leurs œufs. 939
Surcouf (J.). Nécrologie 801
Symphysiotomie. Sur une — sous-cutanée, à la Zarate, pratiquée à Tananarive. 400
Syngamose laryngienne du mouton. 261
Synosternus pallidus à Dakar 89
Syphilis Son diagnostic sérique avec la lèpre. 915

T

PAGES

Tabès en Indochine. 680
Tarsonemus. Gale due à un — 759
Theiler (Epreuve de Max) (V. **Fièvre jaune**).
Theileria dispar. Purification d'une souche de — — contaminée par *Anaplasma marginale*. 650
— *parva*. Son traitement par la gonacrine 23
Tiques. Leur rôle dans la transmission des leishmanioses 731
— et fièvre boutonneuse 825
Titane. Oxalate de — et de potasse dans le traitement de la lèpre murine 189, 192
Togo. Tuberculose du noir au — 225
— Maladie du sommeil. 247, 522
— Paludisme. 385
— Moustiques des trous de crabes d'Anécho 590
Tonkin (V. aussi **Indochine**).
— Hyperchlorémie globulaire du paludéen 136
— Faune venimeuse du — 178
— Prophylaxie rationnelle du paludisme infantile à Tri-Cu . . 568
Torticolis dit mental 618
Tortue. Huile de — dans le traitement de la lèpre murine. . 190, 195
Trachome à Madagascar 294
Traitement de l'adénophlegmon staphylococcique 100
— de la babesiellose ovine 835
— de la fièvre bilieuse hémoglobinurique . . . 93, 97, 99
— de la fièvre typhoïde. 405
— des hématozoaires des Oiseaux 236, 729
— de la lèpre humaine 120, 127, 220, 715, 805
— de la — murine 189, 917
— de la lymphogranulomatose. 84
— de la nuttaliose 835
— du paludisme . 141, 144, 146, 236, 343, 421, 426, 544, 582, 641, 644, 723, 929
— de la peste bubonique 609
— de la piroplasmose de la poule à *Egyptianella pullorum*. 647
— de la pneumococcémie 231
— de la theileriose 23
— de la trypanosomiase humaine. . . 438, 659, 663, 665, 924
— de la — expérimentale du chat à *Tryp. annamense* 323
— du typhus exanthématique 235
Trichomonas et spirochètes de la voie buccale du coq 734
— Culture de *T. columbæ* et de *T. fœtus*. 943
Trypaflavine (V. **Gonacrine**).
Trypanobleu dans le traitement de la piroplasmose de la poule à *Egyptianella pullorum* 647

PAGES

Trypanosoma annamense. Maladie inapparente du chat 848
— — Traitement de l'infection expérimentale du chat 323
— *cruzi* 831
— *lewisi*. Influence de la splénectomie sur son évolution. 62
Trypanosomiases animales. Diagnostic des infections à *Tryp. vivax* chez les Bovidés 733
— — Influence de la splénectomie sur l'évolution de divers Trypanosomes (*Discussion*) 62, 253
— — Réaction de déviation du complément dans la dourine. 159
— — Immunisation et guérison spontanée de cercopithèques infectés par *Tryp. gambiense* 167
— — Immunisation de Bovidés contre la trypanosomiase (*Discussion*) 170
— — Chimioprévention de la dourine par le naganol 264, 322
— **humaine**. Surprises dans l'autopsie de trypanosomés. 162
— — Récidive dans la — —. 251
— — latente 318
— — Etude sur 601 ponctions lombaires faites dans une région trypanosomée du Togo 322
— — nerveuse et tuberculose 924
— — au Togo de 1931 à 1933 247
— — Traitement. . . . 438, 659, 663, 665, 924
Tryparsamide. Dans le traitement des trypanosomiases. 659, 663, 665, 924
Tuberculose expérimentale du cobaye 284
— du noir au Togo. 225
— cutanée (*Discussion*) 611
— Ostéoarthrite. 898
— et lèpre. Diagnostic différentiel 706
— et trypanosomiase nerveuse 924
— et pneumococcie. 50
— au Cameroun 308
— à Tananarive. 613
— Vaccination par le B. C. G. . . . 113, 416, 622, 625, 684
Tungstate de soude dans le traitement de la lèpre murine . . 191, 198
Tunisie. Premier cas d'anémie infectieuse des Equidés en — . . . 639
— Présence de *Schistosoma bovis* en — 850
— Chimiothérapie antipaludéenne en — 141, 243
Turquie. Sur un cas de sodoku à Istanbul 512
— Typhus murin à Istanbul 831
Typhus exanthématique et *Rickettsia* 298
— — Réaction de Weil-Felix et sérums de cobayes typhiques 108

PAGES

Typhus exanthématique à Athènes 833, 834
— — Traitement du — — 235
— — Sur un nouveau cas de typhus endémique bénin à Brest 108
— — endémique bénin en Cochinchine 831
— — **murin**. Est-il une maladie épidémique des rats ? 2
— — — Neurotropisme et adaptation du — — 536
— — — Essai de mutation de la fièvre boutonneuse en — — — . . 825, 830
— — — à Istanbul 831

U

Urines. Etude du sang et des — dans la bilharziose 173
Urotropine intraveineuse associée aux arsenicaux dans le traitement des trypanosomiases 438

V

Vaccination contre la fièvre jaune 505, 813
— antipestique 7, 55, 419, 807
— des Bovidés contre la trypanosomiase (*Discussion*). . . 170
— contre la tuberculose 113, 416, 622, 625, 684
Venin. Immunité des Batraciens au venin d'abeille 341
— — du hérisson — — 870
— Réaction des microbes aux venins de serpents et aux sérums venimeux naturels 206
— Résistance des Reptiles au venin d'abeilles. 184
Ver de Guinée avec présence d'embryons dans le pus 50
— — Arthrites puriformes dans la dracunculose 588
Violet de gentiane en soluté injectable. 772
Vipères (V. Reptiles et Serpents).

W

Weil-Felix (Réaction de) négative dans le paludisme 19
— — et sérums de cobayes typhiques 108

Z

Zimbyl-cuivre dans le traitement de la lèpre humaine 130

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

A

PAGES

ADVIER (M.). Un cas curieux de tuberculose expérimentale chez le cobaye. 284

— L'épreuve de MAX THEILER (séro-protection de la souris blanche contre le virus amaril neurotrope) pourrait-elle être remplacée par une intradermo-réaction ? 576

— La réaction de SCHICK en milieu indigène à Dakar. 599

ADVIER (M.), ALAIN (M.) et RIOU (M.). Fréquence et aspects cliniques de la fièvre récurrente à spirochète de Dutton en Afrique Occidentale Française 593

ADVIER (M.) et RIOU (M.). Bubon climatique et lymphogranulomatose inguinale subaiguë 79

— Bubon pesteux et lymphogranulomatose inguinale subaiguë. . 84

AFANADOR (A.). Traitement de la lèpre par les injections intraveineuses de bleu de méthylène 805

ALAIN (M.). A propos de deux cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique et de leur traitement par la quinacrine. 93

— Voir ADVIER (M.). 593

ALEXA (I.). Voir SLATINEANU (A.). 723

ALTMAN (R.). Voir BOVET (D.). 236

ANDERSON (Ch.) et GOBERT (E.). Note sur la présence, en Tunisie, de *Schistosoma bovis*. Infection naturelle de *Bullinus contortus* . . 850

AOUSTIN (L.). Voir BALOZET (L.) 639

ARMSTRONG. Les événements épidémiologiques survenus du 1er juillet au 20 novembre 1934 en A. O. F. 952

ATMANN (R.). Voir NOVET (D.). 729

B

BABALIAN (A.). Seize cas de typhus exanthématique traités avec succès par l'autohémothérapie. 235

BADER (H.). Voir MORIN (H.) 136

BAER (J.). Voir HOUDEMER (E.) 70

BAFFET (O.). Voir MATHIS (M.) 435

BALLIF (L.). Voir CIUCA (M.) 330

BALOZET (L.) et AOUSTIN (L.). Premier cas d'anémie infectieux des équidés observé en Tunisie 639

BALTEANU (I.). Voir SLATINEANU (A.) 723

PAGES

BAUMANN (H.). Voir SCHWETZ (J.). 199
BENOIT (Mlle G.). Voir BOVET (D.). 236, 729
BERNARD (P.). Leucocytes et bacilles de STÉFANSKY dans le péritoine du rat et du cobaye. 12
— Localisation des bacilles de STÉFANSKY injectés dans la veine du rat 117
BERNY (P.). La bacillurie chez les rats lépreux 910
BERTRAND (Y.). Résultats de 601 ponctions lombaires effectuées dans une région à maladie du sommeil (Nord-Togo) 522
BERNY (P.). Deux cas de récidive dans la maladie du sommeil. . . . 251
— Echec de la transmission aux lapins et aux cobayes des bacilles de la lèpre des rats. 717
BILFINGER (Mlle F.). Voir LÉPINE (P.) 2, 373
BLANCHARD (M.). Quinacrine et fièvre bilieuse hémoglobinurique (*Discussion*) 97
BLONDIN (P.) et RIOU (M.). Quinacrine et fièvre bilieuse hémoglobinurique 97
BODET (H.). Note au sujet d'un cas de mélæna chez un pesteux . . . 286
BOISSEAU (R.) et NODENOT (L.). La vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G. administré à doses massives aux sujets non allergiques de tous âges en une seule ou deux ingestions. Délais d'apparition et progression de l'allergie. 113
— Enquête épidémiologique sur la tuberculose en Afrique Equatoriale Française d'après la cuti-tuberculination 782
BOLLACH (M.). Sur un cas de symphysiotomie sous-cutanée partielle à la Zarate, pratiquée à la maternité de Tananarive 400
BONNET (M.). Sur l'efficacité de la tryparsamide chez les trypanosomés en 2e période. 659
BONNET (P.). Voir LEFROU (G.) 35, 364, 491, 627, 631
BOUCHER (H.). Etude du sang et des urines de trois bilharziens par les colorations vitales 173
BOURGAIN (M.). Voir LE CHUITON (F.). 825
BOURGIN (P.). Voir MASSIAS (Ch.). 929
BOUVIER (G.). Mukupa : Rage canine congolaise? (Lomani-Kasai). . . 821
BOVET (D.), BENOIT (Mlle G.), ALTMAN (R.). Action thérapeutique de quinoléines à poids moléculaire élevé, homologues de la plasmoquine, sur les Hématozoaires des calfats et des serins. . . . 236
BOYÉ (R.) et RIVIEREZ (M.). Un cas de dermatose accidentelle du type sarcoptique, provoquée par un *Tarsonemus* 739
BRUMPT (E.). Hémopéritoine chez des cobayes infectés par le Spirochète de la fièvre récurrente du Turkestan. 510
— Au sujet des changements de propriétés biologiques des germes chez divers hôtes vecteurs vicariants. 830
— Note sur la présence, en Tunisie, de *Schistosoma bovis*. Infection naturelle de *Bullinus contortus* (*Discussion*) 850
BULLIER (P.). Voir URBAIN (A.). 416

C

PAGES

CAILLEAU (R.). Sur les caractères culturaux de *Trichomonas columbæ* et de *Trichomonas fœtus*. 943

CAMINOPETROS (J.). Nouvelles données épidémiologiques et expérimentales sur les leishmanioses en Grèce. 443

— Sur la faune des phlébotomes de la Grèce. Leur distribution dans les foyers de kala-azar 450

— Lésions cutanées du chien, revêtant les caractères du Bouton d'Orient 527

— Réceptivité du Lapin et du Cobaye au virus de la lymphogranulomatose inguinale (Maladie de NICOLAS et FAVRE). . . . 634

CARPENTIER (C. J.). Voir VELU (H.) 306

CATANEI (A.) et GOINARD (P.). Un nouveau cas algérien de mycétome du pied 177

— Voir MONTPELLIER (J.) 209

CAZANOVE. Faits nouveaux concernant la biologie de la X. *cheopis* et son rôle dans la persistance de l'endémo-épidémie pesteuse en Emyrne (*Discussion*) 456

— Au sujet de quelques cas de « Fièvre Rouge » à la Guadeloupe (*Discussion*). 475

— Note sur l'adaptation du *Gambusia holbrooki* aux eaux salées (*Discussion*) 485

CHABRILLAT (M.). Note sur la fièvre de trois jours. 762

CHELARESCU-VIERU (M.). Voir CIUCA (M.). 330

CHÉNEVEAU (R.). Note sur les trous de crabes à Anécho (Togo). . . . 590

CHWATT (L.). Influence de l'hyperthermie provoquée sur la réaction de HENRY 432

CHORINE (V.). Conservation du bacille de STÉFANSKY. 222

— Voir TISSEUIL (J.). 224

CHORINE (V.) et PRUDHOMME (R.). Réponse à la note de MM. LEFROU et BONNET. 635

CIUCA (M.), BALLIF (L.), CHELARESCU-VIÉRU (M.). Contrôle de l'immunité paludéenne acquise à la suite d'inoculations répétées de sang virulent. Essais d'infection provoquée par piqûres d'Anophèles infectés expérimentalement 330

— Voir SLATINEANU (A.). 723

CLOITRE (J.). De la conjonctivite granuleuse ou trachome à Madagascar. 294

COLAS-BELCOUR (J.). Voir ROUBAUD (E.) 546

COLSON (M.). Voir JACOTOT (H.) 7, 55, 921

CORDOLIANI (S.). Voir SAUTET (J.) 719

CURASSON (M.). Sur la durée de conservation du vaccin formolé contre la peste bovine 419

CURASSON (G.). La « fièvre de la Vallée du Rift » existe-t-elle au Soudan français? 599

CUSSET et GUEYE (S.). Note clinique à propos d'un adéno-phlegmon chez un vénérien, dans une région à endémicité pesteuse 99

CUSSET (J.). Note sur quelques cas de rougeole dans la population indigène au Sénégal. 587

D

PAGES

DAVID (M. L.). Voir VÉLU (H.). 306
DECOURT (Ph.). Voir SICAULT (G.). 144, 146
— Première note sur l'action comparée de la Quinine et de divers corps synthétiques sur les gamètes du *Plasmodium falciparum*. 243
DEGOTTE (J.). Voir DUBOIS (A.) 802
DELANOË (Mme E.). Traitement mixte de la Lèpre tubéreuse, chez une femme marocaine 127
DELBOVE (P.). Voir RAGIOT (Ch.) 347, 881
DESNOS (E.). Voir STEFANOPOULO (G.). 816
DONATIEN (A.), LESTOQUARD (F.), SAUSSEAU (E.) et MAUBARET (P.). Transmission de *Piroplasma caballi* de la mère au fœtus. . . . 433
DONATIEN (A.) et LESTOQUARD (F.). Traitement curatif de la piroplasmose de la poule à *Aegyptianella pullorum*. 647
— Purification d'une souche de *Theileria dispar* contaminée par *Anaplasma marginale*. 650
— Sur une *Bartonella* nouvelle du bœuf, *Bartonella bovis* n. sp. 652
DUBOIS (A.) et DEGOTTE (J.). La réaction de MITSUDA dans la lèpre. . . 802
DURAND (R.). Voir LAIGRET (J.) 108

E

ESTRADE (F.). Résultats acquis après un an de fonctionnement d'un lazaret temporaire dans la circonscription médicale de l'Emyrne . 288
— Conditions climatériques et peste en Emyrne 401
— Voir GIRARD (G.) 456, 962
— Technique et appareil pour la capture des puces dans les poussières et débris de céréales 458
— Contribution à l'étude de l'action du bactériophage dans le traitement de la peste bubonique. 609

F

FARINAUD (M.). Essai de prophylaxie rationnelle du paludisme en milieu infantile à Tri-Cu (Tonkin). 568
FAURE (L.). Voir VÉLU (H.) 306
FERON (J.). Action d'un complexe cupro-cinnamique sur quelques manifestations de la lèpre en Ethiopie 120
— Lèpre et Neuro fibromatose 912
FOLEY (H.) et PARROT (L.). Sur la vaccination antituberculeuse des grands enfants par la voie buccale en milieu indigène algérien . . . 622
FONTOYNONT (M.). Phlegmon ligneux du cou 290
— Sur un nouveau cas de tuberculose cutanée. 611
— Un cas d'hématome extra-dure-mérien de la région frontale . 960
FONTOYNONT (M.) et RANAIVO (Ch.). Un nouveau cas de septicémie à pneumocoques. 961
FRANCKE (M.). Voir SLATINEANU (A.) 723

G

PAGES

GALLIARD (H.) et SAUTET (J.). Note préliminaire sur les races d'*Anopheles maculipennis* de Corse. 30
— *Anopheles sacharovi* Favr. (*elutus* Edw) et *A. maculipennis* var. *labranchiæ* dans leurs rapports avec le paludisme en Corse. 855
GASCHEN (H.). Voir RAYNAL (J.). 559, 563, 670, 858
GERBINIS (P.). La réaction de WEIL-FÉLIX est négative dans le paludisme. 19
GILLY (C.). Activité du Service d'Hygiène de la Circonscription de Dakar pendant l'hivernage 1933 (1er juin au 1er décembre) 87
GILLIER (R.) et TISSEUIL (J.). Essais de traitement de la lèpre du rat . . 189
GILLIER (R.). Formol-gélification des sérums lépreux 709
— Une méthode sérique simple différenciant la lèpre et la syphilis. 915
GIRARD (G.). Présence d'un principe lytique très actif vis-à-vis du bacille de YERSIN isolé chez des rats de Tananarive. 415
— Considérations sur la rage du chien et du chat à Madagascar, en particulier à Tananarive 905
GIRARD (G.) et ESTRADE (F.). Faits nouveaux concernant la biologie de la *X. cheopis* et son rôle dans la persistance de l'endémo-épidémie pesteuse en Emyrne. 456
— Nouvelle observation de peste dans un élevage de lapins et de cobayes consécutive à une épizootie murine 962
GIRAUD (P) et VIGNE (P.). Lésions cutanées chez un enfant atteint de kala-azar 655
GIRAUD (P.). A propos de la transmission de la leishmaniose interne. Fréquence de l'atteinte par les tiques des jeunes enfants dans la région méditerranéenne. 731
GOBERT (E.). Voir ANDERSON (Ch.). 850
GOINARD (P.). Voir CATANEI (A.) 176
GOURRY (N.). Voir RIOU (M.) 579
GRIMARD-RICHARD (L.). Voir NATTAN-LARRIER (L.) 656, 843
GRIMES (M.) Considérations sur la tuberculose à Tananarive 613
GRIMES (M.) et LECOANET (M.). Au sujet d'une ostéo-arthrite tuberculeuse. 898
— Au sujet d'un cas de sporotrichose du larynx 901
GRIZAUD (H.). Au sujet de quelques cas de « Fièvre Rouge » à la Guadeloupe 475
GUEYE (S.). Voir CUSSET 99

H

HOUDEMER (E.). Au sujet d'une coutume favorisant l'infestation des Indochinois par *Clonorchis sinensis* (CORBOLD, 1872) 21
— Voir JOYEUX (C.) 70
— Voir PHISALIX (Mme). 178
HOOF (van L.). Immunité et guérison spontanée de singes cercopithèques infectés par *Trypanosoma gambiense* 167
HU (S.). Voir TOUMANOFF (C.) 741

PAGES

HUOT (M.). Note statistique sur les résultats obtenus à l'œuvre de la « Goutte de lait de Tananarive » dans l'allaitement artificiel au lait de vache des enfants Malgaches 295
— Note sur un cas de torticolis dit mental. 618
HUSSENET (Mlle S.). Voir RIOU (M.) 579

J

JACOTOT (H.). Remarques à propos de l'étude expérimentale de la vaccination antipestique 807
JACOTOT (H.) et COLSON (M.). Etude comparative du pouvoir vaccinant des principaux parenchymes employés à la préparation du vaccin antipestique 7
— Etude de l'affaiblissement du vaccin antipestique 55
— Doit-on faire usage du parenchyme testiculaire dans la préparation du vaccin contre la peste bovine 921
JOSPIN (M.-Y.). Une épidémie de coccidiose sur des lapins d'élevage . . 403
JOURNE (H.). Contribution à l'étude des arthrites puriformes au cours de la Draconculose 588
JOYEUX (C.), HOUDEMER (E.) et BAER (J.). Recherches sur la biologie des *Sparganum* et l'étiologie de la sparganose oculaire 70

K

KADANER. Voir SCHWETZ (J.) 354
KERGUISTEL (A. JAN). Note sur quatre cas de peste humaine 954
— Note sur un appareil de mesure de certaines caractéristiques de rongeurs 955
KROUCH (M.). La Chimiothérapie antipaludéenne. Essais d'un complexe gaméticide (C. G.) en milieu rural tunisien 141

L

LAIGRET (J.) et DURAND (R.). Au sujet des réactions de WEIL et FELIX obtenues par Mme PANAYOTATOU avec des sérums de cobayes typhiques 108
LAIGRET (J.). Résultats d'une mission effectuée en A. O. F. pour l'organisation de la vaccination contre la fièvre jaune. 813
LAOUILHEAU (R.). Vaccination contre la tuberculose par le B. C. G. chez des sujets de tous âges non allergiques dans la circonscription du chemin de fer du Moyen-Congo 625
LAUNOY (L.). L'influence de la splénectomie sur l'évolution des trypanosomes pathogènes (*Tr. gambiense* et *Tr. congolense*) chez les rats et les souris (*Discussion*). 253
— A propos de la communication de MM. VELU et ZOTTNER sur la prévention de la dourine chez le baudet marocain. 72
Bull. Soc. Path. Ex., n° 10, 1934. 65

PAGES

LAUNOY (L.). Nouveaux faits relatifs à l'étude et au traitement de l'infection expérimentale du chat par *Trypanosoma annamense* . . 323
— Maladie inapparente à *Trypanosoma annamense* chez le Chat. 848
LAVERGNE (J.). Note sur la vaccination antituberculeuse par le B. C. G. pratiquée dans la région de Huć en 1932-1933-1934 684
LE CHUITON (F.) et BOURGAIN (M.). Tentative de mutation d'un virus du typhus murin en virus boutonneux, par passage dans l'organisme de *Rhipicephalus sanguineus* 825
LECOANET (M.). Voir GRIMES (M.) 898, 901
LEDENTU (G.). Note sur la tuberculose au Cameroun. 308
— Note sur le cancer chez les indigènes du Cameroun 482
LEFROU (G.) et BONNET (P.). L'équilibre protéique du sérum sanguin des lépreux 35
— Les modifications de l'équilibre protéique du sérum sanguin comme élément de diagnostic précoce de la lèpre. 364
— Les modifications de l'équilibre protéique du sérum sanguin comme élément de diagnostic précoce de la lèpre. 491
— La cholestérolémie chez les lépreux de la Guadeloupe . . . 627
— Sur l'absence de relation entre la réaction de VERNES-résorcine et le déséquilibre protéique du sérum sanguin dans la lèpre. . 631
LEFROU (G.). Voir QUÉRANGAL DES ESSARTS (J.) 311, 706
LEGER (M.). Traitement mixte de la Lèpre tubéreuse, chez une femme marocaine (*Discussion*) 127
— Première note sur l'action comparée de la Quinine et de divers corps synthétiques sur les gamètes du *Plasmodium falciparum* (*Discussion*) 243
— Trypanosomiase humaine latente (*Discussion*). 318
LÉGER (J.-P.). Epizootie de rongeurs forestiers en Imérina 534
LE GAC (P.). Voir RAYNAL (J.) 467
LEGENDRE (F.). Introduction à Madagascar du *Gambusia halbrooki* . . 291
— Expériences de projection de poudres larvicides par avions à Madagascar 603
— Note sur une tournée de prospection antipalustre à Ambatondrazaka et dans la région du lac Alaotra 957
LEGENDRE (F. M. A.) et RAZAFINJATO. Note sur quelques cas de bilharziose à *Schistosomum mansoni*. 398
LÉPINE (P.) et BILFINGER (Mlle F.). Le typhus murin est une maladie épidémique des rats 2
— *Rickettsia* et typhus exanthématique 298
LÉPINE (P.), MARKIANOS (J.) et BILFINGER (Mlle F.). Essais d'adaptation du bacille de HANSEN à l'organisme du rat blanc 373
LÉPINE (P.). Neurotropisme et adaptation du virus murin du typhus exanthématique. 536
— Observations sur une communication de P. LÉPINE à propos du virus exanthématique d'Athènes (*Discussion*) 833
— Réponse aux observations de Mme PANAYOTATOU 834
LÉPINE (P.) et PANGALOS (G.). Recherches sur les brucelloses humaines en Grèce 873

PAGES

LESTOQUARD (F.). Voir DONATIEN (A.). 433, 647, 650, 652

L'HERMINIER et ADVIER. Quinacrine et fièvre bilieuse hémoglobinurique (*Discussion*) 119

LIEURADE (L.). L'urotropine intraveineuse associée aux arsenicaux dans le traitement de quelques cas de trypanosomiase en 2e et 3e périodes 438

LIÈVRE (H.). A propos d'un cas de paludisme congénital à *Plasmodium præcox* 133

LORANDO (N.). Sur un cas de sodoku en Grèce. 304

M

MARKIANOS (J.). Voir LÉPINE (P.). 373

MARQUEISSAC (de). Prospections de maladie du sommeil effectuées au Togo de 1931 à 1933 247

MARTY (M.). Sur le traitement par la tryparsamide des trypanosomés en 2e période. 663

MASSIAS (Ch.). La pneumococcémie chez les Annamites en Cochinchine. 111

— La fièvre typhoïde en Cochinchine. Etude de 89 cas à l'hôpital de Soctrang 406

— Note sur le traitement du paludisme. 421

— Maladie de NICOLAS-FAVRE en Cochinchine 540

— Nouvelles observations de 48 paludéens traités par un dérivé quinoléique associé au quiniostovarsol 641

— Dérivé quinoléinique employé seul contre le paludisme à *Pl. vivax* et à *Pl. præcox*. 644

— Aperçu sur la maladie rhumatismale (Maladie de BOUILLAUD) en Cochinchine 766

— Myosites suppurées observées en Cochinchine 768

— Aortites, anévrysmes de l'aorte, artérites chez les Annamites . 865

— L'hypertension artérielle chez les Annamites 867

MASSIAS (CH.), BOURGIN (P.) et NGUYEN-YAN-TAN. Traitement du paludisme par un dérivé acridinique et un dérivé quinoléinique, nouvelles observations 929

MATHIS (M.) et BAFFET (O.). Purification d'un élevage d'*Aëdes argenteus* parasité par une Grégarine, *Lankesteria culicis* (Ross) . . . 435

MATHIS (M.). Vaccination antiamarile du singe, à l'aide du virus vivant provenant du cobaye mort de la maladie expérimentale. . . 505

— Influence du NaCl sur le déterminisme de la ponte chez un moustique côtier du Var *Aëdes desbansi* Seguy 1923. . . . 757

MAUBARET (P.). Voir DONATIEN (A.) 433

MAURY (M.). Voir MILLOUS (M.) 665

MERCIER (H.). Voir MOUSTARDIER (G.). 318

MERCIER (H.). Voir SICÉ (A.) 924

MERTENS (W.-K.) et VAN VEEN (A.-G.). Recherches sur la cause d'un empoisonnement fréquent chez les Javanais 488

MEZGER (J.). Voir ROUBAUD (E.) 666, 740

PAGES

MONIER (H.). Le paludisme à Luang-Prabang et à Paklay, Laos, en avril 1933 17
MONNIER (E.). Voir MORIN (H.) 136
MONTEL (R.). Un nouveau traitement de la lèpre 220
MONTEL (R.) et TRUONG-VAN-QUE. Le « Rouge neutre » en injections intraveineuses dans le traitement de la lèpre 715
MONTESTRUC (E.). Infection à paratyphique « A » présentée par une Européenne à la Martinique. 413
— Lèpre et séro-floculation de VERNES à la résorcine. 713
— Un cas de goundou à la Martinique 770
MONTPELLIER (J.) et CATANEI (A.). Résultats de l'étude d'un nouveau mycétome du pied observé à Alger. 209
MOLLARET (P.). Voir STEFANOPOULO (G.) 816
MOREAU (P.). Voir MORIN (H.) 136
MORIN (H.), BADER (H.), MONNIER (E.) et MOREAU (P.). Sur l'hyperchlorémie globulaire des Paludéens au Tonkin 136
MOTAIS (M.). Sur le tabès en Indochine (2e note) 680
MOUSTARDIER (G.), SICÉ (A.), MERCIER (H.) et VARNEAU. Trypanosomiase humaine latente. 318
MILLOUS (M.) et MAURY (M.). Sur le traitement de la trypanosomiase au Cameroun par la tryparsamide 665

N

NATTAN-LARRIER (L.) et GRIMARD-RICHARD (L.). Culture des *Leishmania* sur le milieu N. N. N. « mouillé » 656
— Le développement des cultures de *Leishmania infantum* sur milieu N. N. N. « mouillé » 843
NGUYEN-VAN-TAN. Voir MASSIAS (CH.) 929
NODENOT (L.). Voir BOISSEAU (R.) 113, 782
NOVET (D.), BENOIT (Mlle G.), ATMANN (R.). Action thérapeutique de quinoléines à poids moléculaire élevé, homologues de la plasmoquine, sur les hématozoaires des calfats et des serins. 729

P

PALES (L.). Les surprises de l'autopsie chez quelques Trypanosomés . . 162
PALÈS et POUDEROUX. Les lésions anatomo-pathologiques de la pneumococcie en A. E. F. d'après 85 autopsies 45
PANAYOTATOU (Mme A.). Observations sur une communication de P. LÉPINE à propos du virus exanthématique d'Athènes 833
PANGALOS (G.). Voir LÉPINE (P.) 873
PARROT (L.). Voir FOLEY (H.) 622
— L'évolution de *Leishmania tarentolæ* WENYON chez *Phlebotomus minutus* ROND 839
PEIRIER (J.). Matières colorantes injectables 772
— Glycosuries légères 776
— Matières colorantes injectables 889

PAGES

PEEL et BELHOMMET (Mlles). Voir SCHWETZ (J.) 100
PELLÉTIER (M.). Note sur la dératisation à Tananarive 397
PELLETIER (V.) et SEYBERLICH (A.). A propos des mesures de prophylaxie prises contre la peste à Tananarive 904
— Note sur un cas de diphtérie à Tananarive 965
PETIT (G.). Contribution à l'étude des Rats importés par l'Homme à Madagascar 273
PHISALIX (Mme) et HOUDEMER (E.). Contribution à la faune venimeuse du Tonkin 178
PHISALIX (Mme). Résistance des Reptiles au venin d'Abeilles 184
PHISALIX (Mme) et URBAIN (Ach.). Action de quelques microbes pathogènes sur la Vipère aspic et les Couleuvres tropidonotes, et réaction de ces microbes aux venins de Vipère, de Cobra et aux sérums naturels venimeux 266
PHISALIX (Mme). Immunité des Batraciens vis-à-vis du venin d'Abeilles . 341
— Immunité naturelle du Hérisson vis-à-vis du venin d'Abeilles . 870
PONS (R.). Au sujet de la mélioïdose chronique en Cochinchine . . . 111
— A propos du diagnostic de la mélioïdose. 473
POISSON (H.). Note sur un cas de Spiroptérose 906
— Note sur une localisation curieuse du *Cysticercus bovis*. . . 956
— Hernie diaphragmatique et mort par asphyxie chez un chien . 964
POPOFF (S.). Voir RIVOALEN (A.) 281
POUDEROUX. Voir PALÈS 45
PRUDHOMME (R.). Voir CHORINE (V.) 633
— Action des Rayons X sur les lépromes des rats. 917

Q

QUÉRANGAL DES ESSARTS (J.). Au sujet d'un nouveau cas de typhus endémique bénin observé sur un navire de guerre, au port de Brest. 108
QUÉRANGAL DES ESSARTS (J.) et LEFROU (G.). Contribution à l'étude histologique des lésions maculo-anesthésiques de la lèpre . . . 311
— Note sur le diagnostic différentiel entre les nodules élémentaires lépreux et tuberculeux dans les lésions cutanées 706

R

RAGIOT (Ch.) et DELBOVE (P.). Spirochétose ictérigène en Cochinchine . 347
— Typhus endémique bénin en Cochinchine 851
RAGIOT (Ch.) et ROBIN (L.). Essais sur le traitement du paludisme. . . 426
RAHARIJAONA (M.). A propos de radiographies négatives sur papiers photographiques du commerce 908
RANAIVO (Ch.). Voir FONTOYNONT. 961
RAYNAL (J.) et LE GAC (P.). Sur la présence de *Phlebotomus ariasi* ♂ et ♀ à Capvern 467

PAGES

RAYNAL (J.) et GASCHEN (H.). Sur les phlébotomes d'Indochine 559, 563, 670

— Sur les phlébotomes d'Indochine. IV. Présence de *Phlebotomus bailyi* var. *campester* (SINTON, 1931) en Annam et description de *Phlebotomus bailyi* var. *campester* ♂ 858

RAZAFINJATO. Voir LEGENDRE (F. M. A.) 398

RIOU (M.). Voir ADVIER (M.) 79, 84

— Localisation anormale d'un ver de Guinée avec présence de nombreux embryons dans le pus 86

RIOU (M). Voir BLONDIN (P.) 97

RIOU (M.), GOURRY (M.) et HUSSENET (Mlle S.). Le paludisme en milieu indigène à Dakar pendant les années 1932-1933. Action comparée de divers médicaments. 579

RIOU (M.). Voir ADVIER (M.) 593

RIVIEREZ (M.). Voir BOYÉ (R.) 759

RIVOALEN (A.) et POPOFF (L.). Leucémie lymphoïde avec splénomégalie chez un paludéen 281

ROBIN (L.). Voir RAGIOT (Ch.) 426

ROBIN (M.). La prophylaxie antipaludique dans les plantations de l'Indochine Méridionale. La lutte antilarvaire. Son efficacité . . . 691

ROSETTE (R.). Un cas de syngamose laryngienne chez le mouton. . . 264

ROUBAUD (E.). Insuffisance des caractères de l'œuf pour la distinction des races trophiques et biologiques de l'*Anopheles maculipennis ?* (*Discussion*). 154

— L'immunisation des bovidés contre la trypanosomiase (*Discussion*) 170

— Etude du comportement sexuel comme caractère génétique chez l'*Anopheles maculipennis* (2e note) 339

— Quelques faits sur les habitudes trophiques des anophélines d'Extrême-Orient (*Discussion*). 932

ROUBAUD (E.) et TREILLARD (M.). Influence de la nourriture larvaire sur le développement et le comportement agressif des anophèles . 461

ROUBAUD (E.) et COLAS-BELCOUR (J.). Observations sur la biologie de l'*Anopheles plumbeus*. III. Le chevauchement des générations dans le cyclé hibernal. 546

ROUBAUD (E.) et TREILLARD (M.). L'indice maxillaire chez *Pseudomyzomyia ludlowi* (var. *sundaica* et var. *litoralis*) en Indochine méridionale 552

ROUBAUD (E.) et MEZGER (J.). Influence du sang d'oiseau sur la fécondité du moustique commun, *Culex pipiens* L. 666

ROUBAUD (E.). Un type racial nouveau de l'*Anopheles maculipennis* . 737

ROUBAUD (E.) et MEZGER (J.). Présence à Madagascar de *Dinopsyllus lypusus* J. et R. puce pestigène des rongeurs de l'Afrique du Sud. 740

ROUBAUD (E.). Observations sur la fécondité des Anophélines 853

RUGINA (I.). Voir SLATINEANU (A.). 723

S

PAGES

SACEGHEM (R. Van). L'immunisation des bovidés contre la trypanosomiase. 170
— Sur le diagnostic des infections dues à *Trypanosoma vivax* chez les bovidés. 733
SAUSSEAU (E.). Voir DONATIEN (A.) 433
SAUTET (J.). Voir GALLIARD (H.) 30
— A propos d'un cas de paludisme à *Plasmodium falciparum* à période de latence prolongée 325
SAUTET (J.) et CORDOLIANI (S.). Fièvre ondulante et paludisme. Difficulté du diagnostic au moment des poussées épidémiques 719
— Voir GALLIARD (H.) 855
SCHWETZ (J.). Sur l'efficacité de la Gonacrine dans la theileriose à *Th. parva*. 23
— L'influence de la splénectomie sur l'évolution de *Trypanosoma lewisi*. 62
SCHWETZ (J.), BAUMANN (H.), PEEL et BELHOMMET (Mlles). Contribution à l'étude de l'infection malarienne chez les Pygmées de la forêt de l'Ituri (Congo belge) 199
SCHWETZ (J.). L'influence de la splénectomie sur l'évolution des trypanosomes pathogènes (*Tr. gambiense* et *Tr. congolense*) chez les rats et les souris. 253
SCHWETZ (J.) et KADANER. Sur une épidémie mystérieuse observée, en 1932, parmi les Européens de Stanleyville (Congo belge) et en relation avec un bassin de natation 354
SCHWETZ (J.). Sur la présence de certaines inclusions globulaires dans le sang des cobayes et leur ressemblance avec certaines formes de *Bartonella muris ratti*. 515
SEREFETTIN (O.). Un cas de sodoku à Istanbul. 512
— La fièvre exanthématique murine à Istanbul. 831
SEYBERLICH (A.). Voir PELLETIER (V.). 904, 965
SICAULT (G.) et DECOURT (Ph.) Observations sur 17 paludéens traités par le 574 F. 144
— Observations sur 25 paludéens traités par la rhodoquine (710 F.). 146
SICAULT (G.). Note sur le traitement de dix cas de paludisme par un sel d'acridine. 544
— Note sur l'adaptation du *Gambusia halbrooki* aux eaux salées. 485
SICÉ (A.). Voir MOUSTARDIER (G.) 318
SICÉ (A.) et MERCIER (H.). Trypanosomiase nerveuse et tuberculose. A propos d'un double échec de la cure tryparsamique 924
SLATINEANU (A.), CIUCA (M.), BALTEANU (I.), ALEXA (E.), ALEXA (I.), FRANCKE (M.) et RUGINA (I.). Efficacité thérapeutique des alcaloïdes totaux de l'écorce de Quinquina dans le paludisme humain (Infection naturelle) 723
SOUCHARD. Remarques sur le diagnostic de la mélioïdose 233
SLYPE (W. Van). Sur la détermination des Strongylides humains d'après les dimensions de leurs œufs 639
STEFANOPOULO (G.), MOLLARET (P.) et DESNOS (E.). Inoculation du virus de la fièvre jaune au Porc. 815

T

PAGES

THIEL (Van P. H.). Recherches sur la présence de l'*Anopheles maculipennis* var. *labranchiæ* dans les Pays-Bas. . . . . 149.

— Insuffisance des caractères de l'œuf pour la distinction des races trophiques et biologiques de l'*Anopheles maculipennis*? . . . 154

TISSEUIL (J.). Filaire chez la sarigue *Philander* 28

TISSEUIL (J.). Voir GILLIER (R.) 189

— Syndrome lépreux chez les malades contaminés à l'âge adulte. 215

TISSEUIL (J.) et CHORINE (V.). La coloration par la fuchsine ne tue pas le bacille de Stéfansky. 224

TISSEUIL (J.). Processus de destruction des microfilaires vivantes par l'épiploon chez la Sarigue Philander 735

TOUMANOFF (C.) et HU (S.). Premières données sur la zoophilie de *A. hyrcanus* var. *sinensis* en Chine (région de Shanghaï) 741

TOUMANOFF (C.). Observations sur les habitudes trophiques des anophélines de la colonie de Hong-Kong 745

— Quelques faits sur les habitudes trophiques des anophélines d'Extrême-Orient 932

TOURNIER (E.). La tuberculose du Noir au Togo 225

— Le Paludisme à Lomé et au Togo en 1932 et 1933. 385

TREILLARD (M.). Voir ROUBAUD (E.) 461, 552

— *Pseudomyzomyia ludlowi* en Indochine méridionale : variétés, biologie et pouvoir pathogène. 554

— Humidité et longévité dans la biologie et le pouvoir pathogène, en Indochine méridionale, de *Myzomyia minima* et *Pseudomyzomyia vaga* 668

— *Myzomyia minima* Theobald, doit-elle être appelée *Myzomyia vincenti* Laveran? 750

— Tableau synoptique pour la détermination rapide des Anophèles d'Indochine. 1. Adultes. 751

— Une modalité de la zoophilie anophélienne en Indochine méridionale : *Neocellia fuliginosa* à la station d'altitude de Dalat (Annam). Points de vue biologique et antipaludique. . . . 754

— L'Insectarium expérimental de l'Institut Pasteur de Saïgon : conception et fonctionnement. 863

TREILLARD (M.). Destruction saisonnière domestique des anophèles adultes (*M. minima*) pour la prophylaxie antipaludique en Indochine méridionale 937

TRENSZ (F.). Le rôle des différents composants du réactif mélanique de HENRY dans la séroflocculation palustre 333

TRUONG-VAN-QUE. Voir MONTEL (R.) 715

U

URBAIN (A.) et BULLIER (P.). Le vaccin B. C. G. appliqué aux animaux sauvages 416

URBAIN (ACH.). Voir PHISALIX (Mme). 266

V

PAGES

VARNEAU. Voir MOUSTARDIER (G.) 318
VEEN (A. G. VAN). Voir MERTENS (W. K.) 488
VELU (H.) et ZOTTNER (G.). La chimioprévention de la dourine par le naganol est-elle réalisable pratiquement ? 261
VELU (H.), DAVID (M. L.), FAURE (L.) et CARPENTIER (C. J.). Essais de diagnostic de l'anémie infectieuse des Équidés par réactivation. . 306
VELU (H.) et ZOTTNER (G.). La gonacrine dans le traitement de la babesiellose ovine et de la nuttaliose 835
VIGNE (P.). Voir GIRAUD (P.) 655

Y

YAKIMOFF (W.). A propos de l'existence des anaplasmes en Russie . . 730
— Trichomonades et spirochètes de la voie buccale d'un coq . . 734

Z

ZOTTNER (G.). Valeur pratique de la déviation du complément par antigène alcoolique stable dans le diagnostic de la dourine . . . 159
ZOTTNER (G.). Voir VELU (H.) 261, 835

Le Gérant : G. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD.